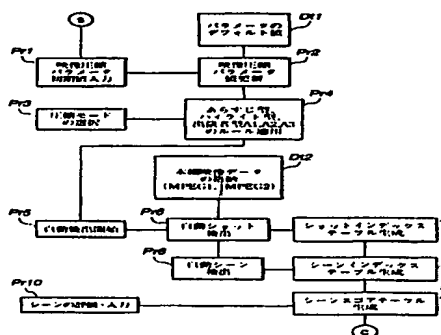




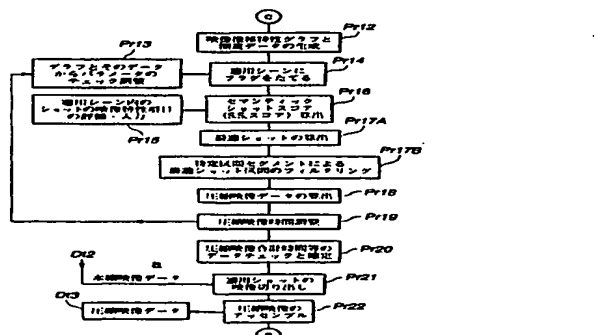
(51) 国際特許分類 H04N 5/262, 5/91	A1	(11) 国際公開番号 WO00/40011  (43) 国際公開日 2000年7月6日(06.07.00)
(21) 国際出願番号 PCT/JP99/07419 (22) 国際出願日 1999年12月28日(28.12.99) (30) 優先権データ 特願平10/373855 1998年12月28日(28.12.98) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) ソニー株式会社(SONY CORPORATION)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo, (JP) (72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 高橋 靖(TAKAHASHI, Yasushi)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo, (JP) 杉山和雄(SUGIYAMA, Kazuo)[JP/JP] 〒112-0006 東京都文京区小日向1丁目6番1号 Tokyo, (JP) 渡辺 誠(WATANABE, Makoto)[JP/JP] 〒133-0052 東京都江戸川区東小岩2丁目4番14号 Tokyo, (JP) (74) 代理人 小池 晃, 外(KOIKE, Akira et al.) 〒105-0001 東京都港区虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル Tokyo, (JP)		(81) 指定国 CN, JP, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE) 添付公開書類 国際調査報告書

(54) Title: METHOD FOR EDITING VIDEO INFORMATION AND EDITING DEVICE

(54) 発明の名称 映像情報の編集方法及び編集装置



Pr1...INPUT VIDEO COMPRESSION PARAMETER INITIAL VALUE  
 Pr2...SELECT COMPRESSION MODE  
 Pr3...DEFAULT VALUE OF PARAMETER  
 Pr4...UPDATE VIDEO COMPRESSION PARAMETER  
 Pr5...APPLY RULES TO STORY LINE TYPE A1, HIGHLIGHT TYPE A2, AND  
 PERFORMER TYPE A3  
 Pr6...STORE ORIGINAL VIDEO DATA (MPEG1, MPEG2)  
 Pr7...START AUTOMATIC DETECTION  
 Pr8...DETECT SHOT AUTOMATICALLY  
 Pr9...DETECT SCENE AUTOMATICALLY  
 Pr10...CREATE SHOT INDEX TABLE  
 Pr11...CREATE SCENE INDEX TABLE  
 Pr12...EVALUATE AND INPUT SCENE  
 Pr13...CHECK AND ADJUST PARAMETER ACCORDING TO GRAPH AND ITS  
 DATA



Pr14...EVALUATE AND INPUT ITEMS OF VIDEO CHARACTERISTICS OF  
 SHOT IN SCENE APPLIED  
 Pr15...CREATE VIDEO PROGRESSION CHARACTERISTIC GRAPH AND  
 ASSOCIATED DATA  
 Pr16...PUT UP FLAG IN SCENE APPLIED  
 Pr17...CALCULATE SEMANTIC SHOT SCORE (S.S.SCORE)  
 Pr18...CALCULATE OPTIMUM SHOT  
 Pr19...FILTER OPTIMUM SHOT SECTION BY SPECIFIC SECTION SEGMENT  
 Pr20...CALCULATE COMPRESSED VIDEO DATA  
 Pr21...ADJUST COMPRESSED VIDEO TIME  
 Pr22...CHECK AND DEFINE DATA ON COMPRESSED VIDEO TOTAL TIME AND  
 SO FORTH  
 Pr23...EXTRACT VIDEO OF SHOT APPLIED BY SEGMENTATION  
 Pr24...ASSEMBLE COMPRESSED VIDEO  
 Pr25...FULL VIDEO DATA  
 Pr26...COMPRESSED VIDEO DATA

#### (57) Abstract

The full video of a video title is divided into shot or scene units with time codes. Given condition information, which is semantic evaluation of a story, is added to each scene unit to produce a scene score, scenes necessary for each use and object are extracted according to the scene score and a threshold (process Pr14), evaluation information on video characteristic is added to each shot constituting each extracted scene to produce a shot score (process Pr16), optimum shots for each extracted scene are selected according to predetermined rules adapted to the use and object (process Pr16), the optimum shots are extracted from the full video (process Pr21), and preview video adapted to the use and object is automatically produced (process Pr22).

映像タイトルの本編映像をショット単位およびシーン単位にタイムコード付きで分割し、物語の意味的評価である与件情報をシーン単位に付加してシーン・スコアを編成し、このシーン・スコアとしきい値に基づき用途目的毎に必要なシーンを抽出し（プロセスP r 1 4）、各抽出シーンを構成する各ショット毎に映像特性上の評価情報を付加してショット・スコアを編成し（プロセスP r 1 6）、用途目的に合わせた所定のルールに基づき各抽出シーン毎に最適ショットを選定し（プロセスP r 1 6）、最適ショットを本編映像から順次切り出して（プロセスP r 2 1）、用途目的に合わせたレビュー映像を自動編成する（プロセスP r 2 2）。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE	アラブ首長国連邦	DM	ドミニカ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア
AG	アンティグア・バーブーダ	DZ	アルジェリア	LC	セントルシア	SD	スーダン
AL	アルバニア	EE	エストニア	LI	リヒテンシュタイン	SE	スウェーデン
AM	アルメニア	ES	スペイン	LK	スリ・ランカ	SG	シンガポール
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LR	リベリア	SI	スロヴェニア
AU	オーストラリア	FR	フランス	LS	レソト	SK	スロヴァキア
AZ	アゼルバイジャン	GA	ガボン	LT	リトアニア	SL	シエラ・レオネ
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB	英国	LU	ルクセンブルグ	SN	セネガル
BB	バルバドス	GD	グレナダ	LV	ラトヴィア	SZ	スワジランド
BE	ベルギー	GE	グルジア	MA	モロッコ	TD	チャード
BF	ブルキナ・ファソ	GH	ガーナ	MC	モナコ	TG	トーゴ
BG	ブルガリア	GM	ガンビア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BJ	ベナン	GN	ギニア	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BR	ブラジル	GR	ギリシャ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TR	トルコ
BY	ベラルーシ	GW	ギニア・ビサオ		共和国	TT	トリニダード・トバゴ
CA	カナダ	HR	クロアチア	ML	マリ	TZ	タンザニア
CF	中央アフリカ	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
CG	コンゴ	ID	インドネシア	MR	モーリタニア	UG	ウガンダ
CH	スイス	IE	アイルランド	MW	マラウイ	US	米国
CI	コートジボアール	IL	イスラエル	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
CM	カメルーン	IN	インド	MZ	モザンビーク	VN	ヴェトナム
CN	中国	IS	アイスランド	NE	ニジェール	YU	ユーゴスラヴィア
CR	コスタ・リカ	IT	イタリア	NL	オランダ	ZA	南アフリカ共和国
CU	キューバ	JP	日本	NO	ノールウェー	ZW	ジンバブエ
CY	キプロス	KE	ケニア	NZ	ニュージーランド		
CZ	チェコ	KG	キルギスタン	PL	ポーランド		
DE	ドイツ	KP	北朝鮮	PT	ポルトガル		
DK	デンマーク	KR	韓国	RO	ルーマニア		

## 明細書

### 映像情報の編集方法及び編集装置

#### 技術分野

本発明は、映像情報の編集方法及び編集装置に関し、特に映像タイトルのプレビュー映像生成に関わる映像情報の編集方法及び編集装置に関するものである。

#### 背景技術

映画やテレビドラマ、ドキュメンタリー等の物語性のある映像タイトルは、地上波／衛星放送による番組やインターネット等のネットワーク系、或いはDVDその他のパッケージメディア等により商品として提供され、視聴者側は所望のものを購入することにより入手している。

視聴者側が、こうした物語性のある映像タイトルを選択する際には、予告編等のプレビュー映像が有効な手掛かりとなる。

一般的に、劇場上映の映画には予告編があるが、これをプレビュー映像としてそのまま放送やインターネット等のネットワーク系、或いはDVDその他のパッケージメディア等に流用しようとする、所要時間が適切でない、余分な広告宣伝やナレーションが入ってい

るなどの問題があるため、必ずしも適するものではなかった。

そこで、現行では映像タイトルの送り手側が独自のプレビュー映像を各映像タイトル毎に準備し、視聴者側へ提供することがなされている。

ところで、視聴者側には、映像タイトルのあらすじ、ハイライト、主な出演者などの、自分の興味関心がある視点に重点が置かれたプレビュー映像を見た上、で本編の購入・鑑賞を決めたいという欲求がある。そこで視聴者の要求を満たすためには用途目的に応じた数種類のプレビュー映像を準備するのが好ましいが、現状において送り手側が準備しているのは1つのプレビュー映像にすぎないため、視聴者側が要求する、多種のプレビュー映像に応じることができないという問題があった。

さらに、プレビュー映像の制作には特殊な感性や才能が必要であり、多額の費用を要する。とりわけ昨今はコンテンツの大量流通時代にあるゆえ、こうした人材は不足しており、ましてや多様な視点からのプレビューや用途に合った時間（長さ）のプレビュー映像を、短時間に安値に制作するのは困難を極めているのが現状である。

#### 発明の開示

本発明は、前記のような従来技術における問題点を解決するためになされたもので、多種類のプレビュー映像の編集が容易であり、かつ所望の時間長さのプレビュー映像の編集を容易に可能とする映像情報の編集方法及び編集装置提供することを目的とする。

本発明に係る映像情報の編集方法は、連続する動画映像が記録位

置情報又は経過時間情報を伴って記録されて成る本編映像を、区切り指示のタイミングで、動画の単位であるショット単位か、又は当該ショットを少なくとも一つ含んで成るシーン単位に、かつ前記記録位置情報又は経過時間情報をそれぞれ対応付けて区切り、前記各ショット又は前記各シーンに対応して与えられた情報に基づき当該各ショット又は当該各シーンの評価値を作成し、前記ショット単位又は前記シーン単位の前記各評価値が所定の条件を満たす前記ショット又は前記シーンを、前記本編映像から選択することを特徴とする。

また、本発明に係る映像情報の編集方法は、連続する動画映像が記録位置情報又は経過時間情報を伴って記録されて成る本編映像を、区切り指示のタイミングで、動画の単位であるショット単位か、又は当該ショットを少なくとも一つ含んで成るシーン単位に、かつ前記記録位置情報又は経過時間情報をそれぞれ対応付けて区切り、前記各シーンに対応して与えられた情報に基づき当該各シーン評価値を作成し、前記各シーン評価値が所定の第一条件を満たす前記シーンを前記本編映像から選択し、さらに、前記選択された各シーンに含まれる前記各ショット毎に対応して与えられた情報に基づき当該各ショット評価値を作成し、前記各ショット評価値が、所定の第二条件を満たす前記ショットを選択することを特徴とする。

また、本発明に係る映像情報の編集方法は、連続する動画映像が記録位置情報又は経過時間情報を伴って記録されて成る本編映像を、区切り指示のタイミングで、動画の単位であるショット単位か、又は当該ショットを少なくとも一つ含んで成るシーン単位に、かつ前記記録位置情報又は経過時間情報をそれぞれ対応付けて区切り、前

記各ショット又は前記各シーンに対応して与えられた情報に基づき当該各ショット又は当該各シーンの評価値を作成し、前記ショット単位又は前記シーン単位の前記各評価値が所定の条件を満たす前記ショット又は前記シーンを、前記本編映像から選択することを特徴とする。

さらに、本発明に係る映像情報の編集方法は、連続する動画映像が記録位置情報又は経過時間情報を伴って記録されて成る本編映像を、区切り指示のタイミングで、動画の単位であるショット単位か、又は当該ショットを少なくとも一つ含んで成るシーン単位に、かつ前記記録位置情報又は経過時間情報をそれぞれ対応付けて区切り、前記各シーンに対応して与えられた情報に基づき当該各シーン評価値を作成し、前記各シーン評価値が所定の第一条件を満たす前記シーンを、前記本編映像から選択し、さらに、前記選択された各シーンに含まれる前記各ショット毎に対応して与えられた情報に基づき当該各ショット評価値を作成し、前記各ショット評価値が所定の第二条件を満たす前記ショットを選択し、前記選択された各ショットに対応する前記記録位置情報又は経過時間情報の情報と、前記ショット評価値を少なくとも含むデータをコード化して出力するか、又は読み出し可能に記録保存することを特徴とする。

本発明に係る映像情報の編集装置は、連続する動画映像が記録位置情報又は経過時間情報を伴って記録されて成る本編映像を、区切り指示のタイミングで、動画の単位であるショット単位か、又は当該ショットを少なくとも一つ含んで成るシーン単位に、かつ前記記録位置情報又は経過時間情報をそれぞれ対応付けて区切る手段と、前記各ショット又は前記各シーンに対応して与えられた情報に基づ

き当該各ショット又は当該各シーンの評価値を作成する手段と、前記ショット単位又は前記シーン単位の前記各評価値が、所定の条件を満たす前記ショット又は前記シーンを、前記本編映像から選択する手段とを備えることを特徴とする。

また、本発明に係る映像情報の編集装置は、連続する動画映像が記録位置情報又は経過時間情報を伴って記録されて成る本編映像を、区切り指示のタイミングで、動画の単位であるショット単位か、又は当該ショットを少なくとも一つ含んで成るシーン単位に、かつ前記記録位置情報又は経過時間情報をそれぞれ対応付けて区切る手段と、前記各シーンに対応して与えられた情報に基づき当該各シーン評価値を作成する手段と、前記各シーン評価値が所定の第一条件を満たす前記シーンを前記本編映像から選択する手段と、さらに、前記選択された各シーンに含まれる前記各ショット毎に対応して与えられた情報に基づき当該各ショット評価値を作成する手段と、前記各ショット評価値が所定の第二条件を満たす前記ショットを選択する手段とを備えることを特徴とする。

さらに、本発明に係る映像情報の編集装置は、連続する動画映像が記録位置情報又は経過時間情報を伴って記録されて成る本編映像を、区切り指示のタイミングで、動画の単位であるショット単位か、又は当該ショットを少なくとも一つ含んで成るシーン単位に、かつ前記記録位置情報又は経過時間情報をそれぞれ対応付けて区切る手段と、前記各シーンに対応して与えられた情報に基づき当該各シーン評価値を作成する手段と、前記各シーン評価値が所定の第一条件を満たす前記シーンを、前記本編映像から選択する手段と、さらに、前記選択された各シーンに含まれる前記各ショット毎に対応して与

えられた情報に基づき当該各ショット評価値を作成する手段と、前記各ショット評価値が所定の第二条件を満たす前記ショットを選択する手段とを備えることを特徴とする。

#### 図面の簡単な説明

図 1 は、本発明に係る抽出映像の編成方法の一実施形態の過程説明図である。

図 2 は、図 1 に続く過程説明図である。

図 3 は、本発明の方法による抽出映像編成の各過程を説明する概念図である。

図 4 は、本発明の方法のセマンティック・スコア編成過程における作業例で、映画「マスク」のシーン・スコア表を示す図である。

図 5 は、本発明の方法のショットスコア作成過程における作業例で、映画「マスク」のショット・スコア表を示す図である。

図 6 は、本発明の方法のショットスコア作成過程における別の作業例で、映画「マスク」の主な出演者ティナのショット・スコア表を示す図である。

図 7 は、本発明の方法により編成されたセマンティック・スコアの一例の説明図である。

図 8 は、本発明の方法により編成されたセマンティック・コードの一例の説明図である。

図 9 は、本発明に係る映像情報の編集方法の一実施形態の要部の過程説明図である。



図 1 0 は、本発明に係る映像情報の編集方法の他の実施形態の要部の過程説明図である。

図 1 1 は、本発明に係る抽出映像の編成装置の一実施形態のブロック構成図である。

図 1 2 は、本発明の装置の映像推移特性表に基づき画面表示された映像推移特性グラフの一例を示す図である。

図 1 3 は、図 1 1 に示されるショット・インデクス表編成手段の動作フローチャートである。

図 1 4 は、図 1 1 に示されるシーン・インデクス表編成手段の動作フローチャートである。

図 1 5 は、図 1 1 に示されるシーンスコア表編成手段の動作フローチャートである。

図 1 6 は、図 1 1 に示される映像推移特性編成手段の動作フローチャートである。

図 1 7 は、図 1 1 に示される適用シーン抽出手段の動作フローチャートである。

図 1 8 は、図 1 1 に示されるショットスコア編成及びショット抽出手段の動作フローチャートである。

図 1 9 は、図 1 1 に示される表示編成手段の動作フローチャートである。

図 2 0 は、図 1 1 に示されるプレビュー映像時間調整手段の動作フローチャートである。

図 2 1 は、図 1 1 に示されるプレビュー映像編成手段の動作フローチャートである。

図 2 2 は、本発明に係る映像情報編集装置の一実施形態のブロッ

ク構成図である。

図 2 3 は、図 2 2 に示される映像情報編集装置のセマンティック・スコア記録手段の動作フローチャートである。

図 2 4 は、本発明に係る映像情報編集装置の他の実施形態のブロック構成図である。

図 2 5 は、図 2 4 に示される映像情報編集装置のセマンティック・コード編成手段の動作フローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

本発明に係る映像情報の編集方法及び編集装置は、その一例として、映画やテレビ番組などの映像タイトルの本編映像を、シーン単位及びショット単位（定義が後述される）に分割し、与件として外部から付与された、各シーン単位の物語の意味的な評価情報と、各ショット単位の映像特性上の評価情報を、各シーン及び各ショットに付加してセマンティック・スコアを編集し、記録保存し、このセマンティック・スコアを用いて、用途目的毎に設定された所定のルールに基づき本編映像の切り出しポイントを自動決定し、よって用途目的及び所定時間長さに合わせたプレビュー映像を自動編成させるか、自動編成のためのセマンティック・スコアを記録・活用するか、或いは当該プレビュー映像を自動生成させるためのセマンティック・コードを編集する機能を備えるものである。

上記のような、本編映像を材料として、独自の視点に基づいたプレビュー映像を編成する作業は、著作物の作成作業と見做し得る。

そこで本発明では、こうした機能を備える抽出映像の編成装置を、オーサリングツール又はオーサリング装置と称する。さらに、本編映像を材料として、独自の視点に基づいたプレビュー映像の生成を可能にするセマンティック・コードを編集する機能を備える映像情報の編集装置も、広義のオーサリングツール又はオーサリング装置として扱うことができる。

実施形態の説明に先立って、用語の定義と説明をする。

ショットとは、連続する動画映像の最小単位である。映画におけるフィルムショットに相当する。

シーンとは、幾つかのショットの集まりで物語の意味を構成する単位である。

記録位置情報とは、記録メディア上に記録されたシーンやショットの、この記録メディア上の記録位置を示す情報であり、絶対セクタ番号、絶対トラック番号、タイムコード、絶対レコード番号等といった、記録位置に関わるあらゆる情報が対象となる。

映像の意味的評価とは、その映像の与える、例えば物語の展開上のインパクトに関わる評価であり、評価者によってなされるか、又は所定の規準にしたがい自動評価がなされる。この評価値が、映像の意味的評価情報として与えられる。したがって、本発明にあつては、映像の意味的評価情報は、「与件」として扱われる。

また、映像の意味的評価情報は通常、シーン単位で与えられるが、ショット単位で与えられる場合もある。

映像特性上の評価とは、その映像の備える特性に関わる評価であり、例えば俳優の台詞の存在（台詞の有無）や、大音響など特殊効果等に関わる評価である。この評価値が、映像特性上の評価情報と

なる。

この評価は、評価者によってなされるか、又は所定の規準にしたがい評価値が自動演算される。或いは、評価者が所定の単一又は複数の映像特性項目の有無を確認し、この有無情報を与件として評価値が自動演算される。

また、映像特性上の評価情報は通常、ショット単位で与えられるが、シーン単位で与えられる場合もある。

本編映像とは、各映像タイトル（例えば一本の放送番組や一本の映画やドラマなど）を構成する複数のシーンやショットの集合であり、当該映像タイトルの最初から最後まで時間幅に形成されている映像である。通常、放送番組やネットを介して配信される映像タイトルや、カセット磁気テープや光ディスク等のパッケージ系の記録メディアに記録され提供されている映像タイトルは、こうした本編映像から構成されている。

プレビュー映像とは、本編映像からの抽出分を含んで成る、用途目的に応じた抄録などの短編映像である。したがってプレビュー映像を構成する映像と同じ映像が、本編映像中に存在する。プレビュー映像の各用途目的は、各モードとして扱われる。したがって用途目的が多種類ある場合は、モードも多種類となる。

因みに、このようなモード例としては、あらすじ型モード、ハイライト型モード、俳優オリエンテッド・モード等がある。

さらにプレビュー映像は、本編映像を構成する各シーンや各ショットから、映像の意味的評価値又は映像特性上の評価値のいずれか、又は両方が、それぞれの所定の条件を満たすものが抽出されて連結された映像を少なくとも含んで構成される。したがってプレビュー

映像には、本編映像から抽出されたシーンのみの連結で構成される場合や、本編映像から抽出されたショットのみの連結で構成される場合や、本編映像から抽出されたショットとシーンが混成された連結で構成される場合等がある。

二段階スクリーニングは、プレビュー映像の編成に関わる手法であり、第一段階のスクリーニングとして、本編映像から、与件として付与された各シーン単位の映像の意味的評価値が所定の条件に適うシーンのみを抽出し、第二段階のスクリーニングとして、この抽出シーンのみを対象として、当該シーンを構成する各ショット中から、映像特性上の評価値が所定の条件に適うショットを抽出し、この抽出されたショットを連結してプレビュー映像を編成する。

したがって、プレビュー映像のモードによって、抽出シーンや適合ショットが他のモードのそれらと異なるのが一般的である。

プレビュー映像編成ルールは、本編映像から抽出されるべき映像を、プレビューのモード並びに時間長さに応じて選択し指定するためのルールである。

セマンティック・スコアは、映像タイトルの本編映像を構成する全シーンに、与件として与えられた映像の意味的評価値（シーン・スコア）を対応させ、また全ショット又は少なくとも一部のショット毎に、映像特性上の評価値（ショット・スコア）を対応させ、これら情報と、少なくとも各シーン及び各ショットの記録位置情報あるいは経過時間情報（タイムコード）とが対応付けられ、夫々が項目として記録されている他、各シーン及び各ショットの各種の属性が記録されている、表形式の情報である。

セマンティック・スコアの内容に基づいて、本編映像の該当する

シーンが抽出され、抽出シーンからショットが選定されて連結され、プレビュー映像が編成される。

セマンティック・スコアは、映像本編のメタ情報の一つであり、本編の圧縮映像の編集・自動生成、視聴者端末でのプレビュー自動生成、物語の展開を感覚的に表現したインタラクティブなブラウザーの生成等を行うための効率的なデータコード（セマンティック・コード）となる。

セマンティック・コードは、セマンティック・スコアの全項目から少なくとも一部を選択して、その内容をコード化した、コード形式の情報である。したがってセマンティック・コードには、一例として、或る選択されたシーン内でさらに選択されたショットの、記録位置情報又は経過時間情報及びその映像特性上の評価結果が、それぞれコード記述されている。

このようなセマンティック・コードは、各映像タイトルに係る関連情報、すなわちメタ情報として編集され、視聴者端末でのプレビュー自動生成、物語の展開を感覚的に表現したインタラクティブなブラウジングを行うための効率的なデータコードとなる。例えば、セマンティック・コードに基づいて、本編映像の該当するショットが抽出されて連結され、プレビュー映像が形成される。

また本発明で記述された映像信号とは、動画像に関わる信号と音声に関わる信号とをまとめて、便宜的に「映像信号」と定義している。

以下、この発明の好適な実施形態を添付図を参照して詳細に説明する。なお、以下に述べる実施形態は、この発明の本質的な構成と作用を示すための好適な例の一部であり、したがって技術構成上好

ましい種々の限定が付されている場合があるが、この発明の範囲は、以下の説明において特にこの発明を限定する旨の記載がない限り、これらの形態に限られるものではない。

図 1 は、本発明に係る抽出映像の編成方法の一実施形態の過程説明図である。 図 2 は、図 1 に続く過程説明図である。

また図 3 は、抽出映像編成の各過程を説明する概念図である。

さらに図 4 は、セマンティック・スコア編成過程における作業結果を打ち出した例を示す図である。

図 5 は、本発明の方法のショット・スコア作成過程における作業結果を打ち出した例を示す図である。

図 6 は、本発明の方法のショット・スコア作成過程における作業結果を打ち出した別の例を示す図である。同図では、出演者型モードの例として、出演者（ティナ）が登場しているショットを強調表示したものである。

図 7 は、本発明の方法により編成されたセマンティック・スコアの一例の説明図である。

以下、両図 1 及び図 2 に沿い、図 3 ～図 7 を適宜参照して本実施形態に係る抽出映像の編成方法の各過程を説明する。

図 1 に示されるように、開始すると直ちに初期値やパラメータの設定過程に入る。

プロセス P r 1 において、映像圧縮パラメータの初期値の入力がなされると、プロセス P r 2 において、予め設定されているパラメータのデフォルト値 D T 1 を、この入力値に基づき更新する。

なお、上記の映像圧縮とは、本編映像からその一部分を抽出して短編、とりわけプレビュー映像を編成することを意味する。また、

パラメータには、編成された短編の所望の映像時間（例として60秒）、本編映像からシーンを抽出する際の規準となるシーン評価値（又はシーン・スコア）の閾値、主な出演者のリスト（例えば俳優A1、A2、A3など）、主要ピークとなる条件（例えばピークギャップ $\geq 0.8$ など）、映像特性の重み付け係数（例えば後述される係数 $W1 = 3$ から $W8 = 1$ など）及びカット秒数とカット位置が含まれる。

ここで、例えば2時間の映画から1～2分の要約映像を作成する場合に、本編のショット又はシーンのままでは時間が長すぎて、多くのカットを入れることができない。商業用の予告編は1秒から長くても2～3状のカットで構成される場合が殆どである。そして、一般的にショットの始めは説明的あるいは導入的な映像が多く、最後の部分で最も強い問題提起や解決を持ってくる場合が多いので、ショット又はシーンから要約映像を自動で抽出するアルゴリズムとしては、最後から規定秒数だけ切り取ることが有効である。

そこで、本発明では、ショット又はシーン映像から切り出す映像の規定カット秒数として、例えばピークのシーンの閾値、ピークに至る上り坂の閾値と下り坂の閾値、あるいはシーンスコアがプラスの閾値とマイナスの閾値を別々の秒数で指定する。

シーンの評価（採点）法は、映像の意味的評価法であり、一例として物語の複雑化を表すシーンを（+）値とし、鎮静化を表すシーンを（-）値とし、その度合いを夫々、絶対値0.1から1.0までの10段階で表す方法がある。複雑化とは、新たな問題の発生や、それによってもたらされる登場人物の心理的葛藤の高まりを意味し、鎮静化とは、問題の解決や、それによってもたらされる登場人物の



精神的解放やカタルシスを意味する。

上記のシーン・スコアの閾値につきさらに説明すると、映画やテレビ番組等の予告編に見られるプレビューは、一般に問題の発生や新しい状況・人間関係の新たな展開など複雑化の部分を多くして興味を引きつけ、解決場面や結末などの鎮静化のシーンは余り示さない場合が多い。したがってシーン選択のデフォルトの閾値として、複雑化シーンを反映させたシーン評価値  $F(+)$   $\geq 0.6$ 、鎮静化シーンを反映させたシーン評価値  $F(-)$   $\leq -0.8$  とする。

映画やテレビ番組には、導入部に物語の状況説明やドラマの発端がさりげなく仕組まれている。したがって導入部のデフォルトの閾値は  $0.1$  ポイント下げて、複雑化シーンを反映させたシーン評価値  $F(+)$   $\geq 0.5$ 、鎮静化シーンを反映させたシーン評価値  $F(-)$   $\leq -0.7$  とする。

このように、プロセス  $P_r 2$  によって所望のパラメータを、映像抽出処理の実行に先立って設定することができる。また、これらのパラメータは、後述するように編成作業の進捗に伴い修正更新可能となっている。

さらに、続くプロセス  $P_r 3$  において、圧縮モードの選択が為される。圧縮モードとは、前記のように抽出して編成した短編、とりわけプレビュー映像が用途目的に応じた構成で編成されたものであり、あらすじ型モード、ハイライト型モード、出演者型モードなどがある。

このモード選択が為されると、次いでプロセス  $P_r 4$  において、当該モードに適用されるルールが設定される。このルールは、前記の二段階スクリーニングにしたがい二段階から構成されていて、第

1 段階は本編映像から抽出すべきシーンを選定するための条件から成り、第2段階は抽出された各シーンを構成する複数個のショット中の、いずれかのショットを選定するための条件から成る。これらのルールは、モード毎に設定される。また、後述するように編成作業の進捗に伴い更新可能である。

このルールの例を説明すると、あらすじ型ルールは、あらすじがわかりやすく、ストーリー順を追ったモードである。これを実現するために、抽出シーン選定の条件として、導入部（U S 1）では複雑化シーンはシーン評価値  $F(+)$   $\geq 0.5$ 、鎮静化シーンはシーン評価値  $F(-)$   $\leq -0.7$  の閾値に該当するシーンを選定し、これに続く部分では、複雑化シーンはシーン評価値  $F(+)$   $\geq 0.6$ 、鎮静化シーンはシーン評価値  $F(-)$   $\leq -0.8$  の閾値に該当するシーンを選定する。

また、あらすじ型ルールにおけるショット選定の条件としては、その規準となるショット・スコア  $S h t$  として

$$S h t = 3 \times A + 2 \times B + 2 \times C + 2 \times D + E + F + G + H$$

を適用する。ここで  $A \sim H$  は後述される項目であり、 $A \sim H$  に掛けられた係数は前記の、映像特性の重み付け係数  $W 1 \sim W 8$  である。

そして、ショット・スコア  $S h t$  が最大のショットを選定するか、又は後述するサブルールに基づいて選定する。

また、ハイライト型ルールは、エピソードの大きな山場を中心としたハイライト映像主体のモードである。これを実現するために、エピソードの大きさ  $E p$  を、谷から山へ登るシーン・スコアの積算値の上昇値として、 $E p$  の順位が第1位である  $E p 1$ 、第2位の  $E p 2$ 、及び第3位の  $E p 3$  における上り坂に含まれる全シーンと直

後の1シーン及び、最終ピーク ( $P_z$ ) に至る上り坂 ( $U S_z$ ) と直後の1シーンの中で、複雑化シーンはシーン評価値  $F(+) \geq 0.7$ 、鎮静化シーンはシーン評価値  $F(-) \leq -0.8$  の閾値に該当するシーンを選定する。 $U S_z$  が  $E p 1$ 、 $E p 2$ 、 $E p 3$  に含まれる場合は  $E p 4$  を加え、同様の処理をする。

ショット選定の条件としては、その規準となるショット・スコア  $S h t$  として

$$S h t = 3 \times A + 2 \times B + 2 \times C + 2 \times D + E + F + G + H$$

を適用する。そして、ショット・スコア  $S h t$  が最大のショットを選定するか、又は後述するサブルールに基づいて選定する。

さらに、出演者型ルールは、主な出演者に着目したモードであり、例えば主な出演者は3人まで指定可能とし、指定された主な出演者が  $A 1$  の場合、シーン選定のためには導入部及び一般の部分のシーン抽出に前記の設定された閾値を適用し、さらにショット選定の規準となるショット・スコア  $S h t$  としては、

$$S h t = 3 \times A 1 + 2 \times B + 2 \times C + 2 \times D + E + F + G + H$$

を適用する。このように、当該出演者  $A 1$  が出ているショットのみ重み付け ( $W 1 = 3$ ) とし、その他の主な出演者は、一般の出演者 ( $W 1 = 1$ ) とみなす。そして、ショット・スコア  $S h t$  が最大のショットを選定するか、又は後述するサブルールに基づいて選定する。

また、主な出演者のうち出演シーンが少ない出演者の場合は、閾値を  $0.1$  だけ緩めて適用する。

以上のようにして初期設定が完了すると、処理過程に入る。

プロセス  $P r 5$  以降は、ショットとシーンの自動分解過程である。

なお図 1 に示す本実施形態ではショット区切りを自動的に実行する自動分解の方法を適用しているが、この構成に限定されることなく、後述の装置の実施形態で説明がなされるように、操作者が所望の区切りを任意に設定してショット分解する構成も有効である。

プロセス P r 5 において自動検出過程を開始し、プロセス P r 6 において本編映像データ (M P E G 1 や M P E G 2 規格による) D T 2 からショットを自動検出して、検出結果からプロセス P r 7 においてショット・インデクス表を生成させる。このショット・インデクス表には、ショット番号と、このショットの始点及び終点のタイムコードが記憶される。

なお、映像タイトルをショットに自動分解するツールとして、例えば M P E G 画像処理を応用したアプリケーションソフト S l i p c l i p があり、これにより一例として 9 5 分の映画タイトル「マスク」を処理すれば、図 3 及び図 4 に示されるように、1 2 7 4 のショット (インデックス) が得られる。

次いでプロセス P r 8 でシーンの自動検出を実行する。ここでは、上記のように自動分解された連続した数個のショットをまとめて、1 個のシーンとし、プロセス P r 9 においてシーン・インデクス表を作成する。このシーン・インデクス表には、シーン番号と、このシーンの始点となるショット番号及び終点となるショット番号が、いずれもタイムコードと対応連結されて記憶される。

このシーン分解についても同様に、上記 S l i p c l i p で映像を見ながら、物語の意味的単位でフラグを立て、ショットをまとめてシーンに編成することができる。上記の映画タイトル「マスク」を例にとれば、図 3 及び図 4 に示されるように、1 2 7 4 のショッ

トが150のシーンにまとめられる。

以上でショット及びシーンの分解が完了すると、次いでプロセスPr10以降で、各シーン評価値即ちシーン・スコアを決定するためのシーン評価過程に入る。

なお、プロセスPr10での処理に先立って、操作者によって各シーンが物語の意味的重要度に応じて特定のレベル（例えば20段階）で採点され、この採点結果が与件として、入力される。

操作者によって実行される、このようなシーンの採点法の例として、フライタック手法がある。これによればシーンの意味が、物語の複雑化に向かっていけば（＋）、鎮静化に向かう場合は（－）とする。複雑化、鎮静化の度合いを各々10段階に分け、－1.0～0.0～＋1.0の21段階の中で採点する。複雑化と鎮静化の評価は、新たな問題の発生やその解決といった情報の側面と、複雑化による心理的緊張感の高揚や鎮静化による精神的解放感、カタルシスといった心理的側面の両面から、操作者が映像を見て判断することになる。

あるいは、他の手法によって採点評価がなされる。

前記の採点結果が、プロセスPr10で与件として外部から入力されると、プロセスPr11において、これを当該シーンのシーン・スコアとする。そしてシーン・スコア表（図4）を編成する。シーン・スコア表には、各シーン番号とそのシーンのシーン・スコアを対応付けて記憶させる。

上記のようにしてシーン・スコア表が編成されると、図2に移り、次いでプロセスPr12において映像推移特性グラフの作成及び関連データの生成を行う。

まずシーン・スコア表を参照し、シーンの推移に伴うシーン・スコアの積算値を算出する。第  $n$  番目のシーンのシーン・スコアを  $S_c(n)$  とすると、第  $n$  番目のシーンでのシーン・スコアの積算値  $F(n)$  は、漸化式

$$F(n) = S_c(n) + F(n-1)$$

で示される。ここで、 $F(n-1)$  はシーン  $(n-1)$  までのシーン・スコアの積算値である。この積算値  $F(n)$  の推移は、図 4 に数値で示されている。

これを、横軸をシーン番号、縦軸を積算値としてプロットすることにより、図 3 に示されるように、映像推移特性が折れ線グラフで表示される。このグラフは、物語の構造を捉え、意味あるシーンの抽出に役立つ。なお横軸は時間軸（シーンの終了時点のタイムコード）とすることも可能である。

この映像推移特性グラフに基づき、主要な山と谷の算出、谷から山への上昇値の算出、主要スロープ即ち上り坂と下り坂の決定、選択シーンの表示がなされる。

グラフ上の微細な山と谷の中から所定のルールにより、主な山  $P$  (Peak) と主な谷  $V$  (Valley) を抽出する。

主要山谷を求めるため、前記の初期設定がなされたギャップ値（山谷ギャップ値） $G$  が適用される。

ここでギャップ値  $G$  は、その絶対値が上り坂と下り坂とで同じ値に設定されるのが一般的である。例えばデフォルト値で、上り坂及び下り坂につき  $G = 0.8$  とする。

以下、このデフォルト値を例に説明する。

主な山  $P_i$  ( $i = 1, 2, 3, \dots$ ) : 当該シーンにおける積算

値をノードとして、その直前の谷における積算値と比べて0.8ポイントに達する積算値の上昇があり、かつ当該シーンから続く下り坂が、-0.8ポイントに達するギャップ（すなわちギャップの絶対値が0.8ポイントに達する）で下降がある場合、そのノードを主な山 $P_i$ とする。

ここで、最初の山 $P_1$ では、直前の谷はスタート点となる。スタート点の積算値は0である。

主な谷 $V_i$  ( $i = 1, 2, 3, \dots$ ) : 当該シーンにおける積算値をノードとして、その直前の山における積算値と比べて-0.8ポイントに達する積算値の下降があり、かつ、そこから続く上り坂が0.8ポイントに達するギャップで上昇がある場合、そのノードを主な谷 $V_i$ とする。尚、始点を $V_0$ とする。

なお上記で、上り坂での設定ギャップ $G = 0.6$ とし、下り坂での設定ギャップ $G = -0.8$ とするように、上り坂と下り坂で別個にギャップ $G$ を設定することも可能である。

このようにして、図3に示されるように、主な山 $P(i)$ と主な谷 $V(i)$ が、時間の早い順に $V_0, P_1, V_1, P_2, V_2, \dots, P_n, V_n$ として並ぶ。これらの山谷の傾向により、物語の起・承・（複数のエピソードからなる）・転・結に分類できる。

$V(n-1)$ から $P_n$ の上り坂を $US_n$  (Up Slope  $n$ ) とし、 $P_n$ から $V_n$ の下り坂を $DS_n$  (Down Slope  $n$ ) とする。

物語を構成するエピソードは、山 $P_n$ を挟む上り坂 $US_n$ と下り坂 $DS_n$ で構成されているものと捉え、エピソードの大きさを上り坂の上昇値ではかるものとする。エピソードの大きさ $E_p$ は、

$$E_p = Y P_n - Y V(n-1)$$

ここで  $Y V(n-1)$  は一つ前の谷である  $V(n-1)$  におけるシーン・スコアの加算値  $F(n-1)$ 、 $Y P_n$  は今回の山である  $P(n)$  におけるシーン・スコアの加算値  $F(n)$  である。

次いで主要スロープが決定される。主要上り坂は、上昇値の大きい方から順位付けする。主要下り坂は、下降値の絶対値の大きい方から順位付けする。

また、自動検出時のデフォルト値の一例として、起・承・転・結を次のようにして捉える。

起：  $U S 1$  (=最初のエピソードの上り坂)

承：  $D S 1 \sim D S(z-1)$ 、ただし  $D S z$  を最後のエピソードの下り坂とする。

転：  $U S z$  (=最後のエピソードの上り坂)

結：  $D S z$  (=最後のエピソードの下り坂)

さらに、上記のようにして自動検出された起・承・転・結に対し、編成者が任意に修正を加えて目的効果に適った起・承・転・結とすることができる。図3に示される起・承・転・結は、このような自動検出された起・承・転・結に基づいて、編成者が区切り調整を加えたものである。

次いでプロセス  $P r 13$  以降で、抽出シーンを選定する。上記のグラフ及びデータ及びシーン・スコアにより、前記のシーンの抽出条件、例えば閾値に達するシーンを抽出して、適用シーンにフラグを立てる。

なお、閾値には、導入部 ( $U S 1$ ) においては前記のように複雑化を反映させたシーン評価値  $F(+)$   $\geq 0.5$  や、鎮静化を反映さ



せたシーン評価値  $F(-) \leq -0.7$  を適用し、導入部 (US 1) 以外については、複雑化を反映させたシーン評価値  $F(+) \geq 0.6$  と、鎮静化を反映させたシーン評価値  $F(-) \leq -0.8$  を適用する。

また、前記の山と隣接する谷との間の領域毎に、異なる閾値を設定することもできる。すなわち、山と谷の番号毎に閾値を設定し、又は上り坂や下り坂毎に閾値を設定できる。

さらに、谷から続き隣接する山に至る上り坂か、山から続き隣接する谷に至る下り坂に応じて、閾値を設定することができる。

さらに、一般的に、映像の意味的推移に基づき設定され与件として与えられる、鎮静化を反映させた負のシーン評価値をもつシーンのインパクトは、絶対値が同じである、複雑化を反映させた正のシーン評価値を持つシーンのインパクトよりも低い。したがって、鎮静化を反映させたシーン評価値に適用する閾値の絶対値を、複雑化を反映させたシーン評価値に適用する閾値の絶対値よりも大に設定することが好ましい。

また、要約映像としてスコアが高いシーンやピークでかつショットスコアが高い映像のみを抽出してアセンブルすると、インパクトが強いカット同士が並んで予期せぬモンタージュ効果を生じ、誤解を招くような映像の流れとなることがある。これを未然に防ぐために、ほぼエピソードの変わり目に相当する谷の部分からスコアが弱い情景シーンを抽出して加えることによって、自然な流れの要約映像が得られる。少なくとも不自然なモンタージュ効果を削減することができる。

なお、谷から谷の間は1つのエピソードとして関連する映像が続

くため、例えば、

A：主な出演者が出ている。

B：台詞がある。

C：叫び声、大声、爆発音及びその他の音響効果が強調されている。

D：人物がバストショット（大写し）である。

などの条件が満たされているショットである密度の濃い映像の連続でプラスのモンタージュ効果が得られる場合が多い。

そこで、本発明では、例えば、セマンティックスコアの絶対値が閾値以下でかつそのショットにおける特定の映像特性を含まないショットを谷又はそれに最も近接するシーン（同距離にある場合は上り坂のシーンを優先）から1つ抽出し、本編の時間順にアセンブルを行う。

セマンティックスコアは各種要約映像をはじめ、本編映像の重要部分の検索やブラウジングに活用するなど、重要なメタ情報である。このスコアリングは、内容を熟知した個人でも可能であるが、より信頼性のあるデータとするために複数人の評価からコンテンツを代表する総合スコアを求めることが望ましい。この評価者はコンテンツの作成関係グループの場合もあり、また、例えばターゲットとなる視聴者を代表する特定モニタを集めて評価してもらうなどの手法がとられる。

セマンティックスコアは物語の複雑化のシーンをプラス、鎮静化のシーンをマイナスとし、その強さを0～1.0の値としている性格上、符号が異なる場合は絶対値が大きいシーンでも単純平均をとると0に近い値となり、シーンのインパクトを性格に反映することができない。

そこで、複数シーンスコアから総合シーンスコアを次のようにして生成する。値の大きさは絶対値平均で求め、符号はサンプルの符号の多数決により決定する。

すなわち、有効なシーンスコアが複数セットある場合には、サンプル数を  $n$ 、各サンプルのシーンスコア  $S$  として、

$$\text{総合シーンスコアの大きさ} = \left( \sum_{i=1}^n \text{ABS}(S_i) \right) / n$$

とする。

上記総合シーンスコアの符号は  $n$  サンプルの符号の多数決により決定する。

同値の場合は、プラスグループ値の総和とマイナスグループ値の総和とを比較し、大きい方の符号を上記総合シーンスコアの符号とする。

さらに、同値の場合は、総合シーンスコア = 0 とする。

なお、単純平均で大きさと符号を同時に決め、分散の大きさを勘案して抽出シーンを決めることも可能であるが、この場合はシーンスコアの積分値であるセマンティックグラフの形が歪んでしまい、ピークの検出などに支障を来す。

さらに、例えば映像の推移において「転」や「結」の部分では、物語の核心、すなわち推理物での真犯人の開示などのシーンがあり、これらのシーン・スコアは一般的に大であるから、抽出シーンの候補となる可能性が大きい。しかし、プレビュー映像でこれらを開示するのは、本編映像の鑑賞意欲を著しく損ねるため、このような核心シーンは意識的に除外することが好ましい。

したがって、「転」や「結」の部分では、前記の閾値をさらに厳しくするといったパラメータの変更調整を行うか、又は抽出シーンの適合性を別途チェックすることが好ましい。

上記のようにして抽出すべきシーンが、パラメータ及びルールにしたがい自動選定されると、これら抽出シーンを図3のグラフ上に、例えば縦線などにより強調修飾を施して自動表示することができる。

以上の過程により、抽出シーンが特定された。

次いで、これら各抽出シーンにつき、プロセスPr17A以降で、適用すべきショットを選定する。

なお、プロセスPr17Aでの処理に先立って、プロセスPr15において、操作者によって各ショットが映像特性上の各項目を備えるかのチェックがなされ、このチェック結果が与件として、プロセスPr16へ入力される。

操作者によって実行される、このような項目チェックの例を説明する。

各ショットの映像特性上の項目として、以下のA～Hを採用する。

A・主な出演者が出ている（予め選定した主演・助演A1、A2、A3の何れかが出ている）。重み付けのデフォルト値＝3

B・台詞がある。重み付けのデフォルト値＝2

C・叫び声、大声、爆発音及びその他の音響効果が強調されている。重み付けのデフォルト値＝2

D・BGMがもりあがる。重み付けのデフォルト値＝2

E・その他の出演者がいる。重み付けのデフォルト値＝1

F・人物がバストショット以上で出ている。重み付けのデフォルト値＝1

G・激しい画面変化がある。重み付けのデフォルト値＝1

H・S F Xやフラッシュなどの特殊画像効果がある。重み付けのデフォルト値＝1

前記の作業がマニュアルで行われる場合は、例えば前記の S l i p c l i p で映像を見ながら、表計算ソフト中に予め用意したテンプレート上に映像特性の有無を1、0で採点し、書き込む等の処理がなされる。このようにして、映像効果に寄与するこれら項目A～Hの有無が、前記抽出シーンを構成する全ショットにつきチェックされ、有無情報が与件として外部から入力される。

プロセス P r 1 6 では、与えられたチェック結果に基づき、図5及び図6に示されるような表を作成し、さらに各ショットにつきショット・スコアを算出する。

図5は、あらすじ型モードによって選択されたシーンのショット・スコアを示した例であり、図6は、出演者型モードの例である。主な出演者（ティナ）が登場するショットが網点で強調表示されている。

ショット・スコアは、これら項目A～Hの有無情報に基づき、映像特性に与えられた前記の重み付け係数W1～W8を掛け、これらを積算することによって得られる。

例えばあらすじ型プレビューの場合、ショット・スコア S h c は、

$$S h c = 3 \times A + 2 \times B + 2 \times C + 2 \times D + E + F + G + H$$

として算出される。

ここで、プロセス P r 1 6 において実行される、上記の項目A～Hの確認及びショット・スコア S h c の算出は、例えば暫定的に作成される、図5及び図6に示される表と、対応する重み付け係数W

1～W 8を読み出し対応させた上で演算することにより、例えばマイクロコンピュータの論理処理機能を利用して、自動実行させることができる。

以上のようにして、各ショットのショット・スコアが生成される。

なお、上記では本編映像からの各ショットの上記項目A～H有無の採点が操作者によってなされ、与件として外部から情報入力されるものとしたが、これに限定されることなく、これら項目の有無の採点を自動化することも可能である。

例えば、上記の項目Aの、主な出演者が出ていることの有無や、項目Bの、台詞があることの有無は、予め選定した主演・助演A 1、A 2、A 3などの台詞音声を独立したチャンネルに記録している本編映像を用いて、この音声チャンネルから閾値以上の音レベルの発生を自動検出することにより、項目Aや項目Bの有無採点を自動化できる。

なお、このような録音は、とりわけ洋画のふきかえや、アフレコ構成において容易に準備することが可能となっている。

同様に、項目Cの、音響効果が強調されていることの有無についても、当該音声チャンネルから閾値以上の音レベルの発生を自動検出することにより、有無採点を自動化できる。

この他、特殊映像効果の有無についても、画像認識の技法により自動認識評価することが可能である。

したがって、本実施形態における上記のプロセスPr 15では、外部の操作者からの与件の入力によるもののみではなく、自動実行するものについても含まれる。なお、プロセスPr 16におけるショット・スコア算出過程は、本実施形態においては前記のようにマ

マイクロコンピュータの論理処理機能を利用した自動実行となる。

また、上記の、各ショットが映像特性上の各項目を備えるかのチェックからショット・スコア算出過程に至る過程は、上記のようにシーンが選択された後に実行されることが効率上好ましいが、これに限定されることなく、例えば前記のシーン評価の過程と平行して、あるいはそれに先立って実行することもできる。ただしこの場合は、処理対象となるショットの数が多くなる。

次いでプロセス P r 1 7 Aにおいて、最適ショットの自動算出がなされる。この自動算出で適用される算出ルールが、第二の条件である。

適用される算出ルールの例として、抽出された各シーン内の各ショットのスコアを自動検索し、最高のショット・スコアを持つショットを最適ショットとする。また、サブルールとして、同点のショット・スコアを持つショットがあれば、早いショットから採用される。また、ショット・スコアの得点がない場合は、そのシーン冒頭のショットが採用される。

この処理をマイクロコンピュータの論理処理機能を利用した自動実行とする際には、例えば当該シーン内の最初のショットの番号とショット・スコアをバッファメモリへ格納する。ここでショット・スコアがゼロ値であっても、格納するようにする。

次いで、二番目のショットのショット・スコアを読み出して、バッファメモリへ格納されたショットのショット・スコアと比較し、二番目のショットのショット・スコアがバッファメモリ内のショット・スコアよりも大であれば、二番目のショットの番号とショット・スコアによりバッファメモリ内容を更新する。

一方、二番目のショットのショット・スコアが、ゼロ値も含めて、バッファメモリ内のショット・スコアと等しいか、又は小であれば、バッファメモリ内容を更新しない。このようにして当該シーン内の全てのショットにつき上記の検索と比較を実行することにより、最適ショットがバッファメモリ内に格納された状態となる。

また別のサブルールとして、シーン内でショット・スコアが高い順に指定数のショットの自動取り出しを行い、秒数を限って（例えば各ショット2秒）時間順に自動配列することも可能である。

次に、プロセスP r 1 7 Bにおいて特定区間セグメントによる最適ショット区間のフィルタリングを行う。

すなわち、プロセスP r 1 7 Bでは、プロセスP r 1 7 Aで抽出されたショット又はシーンの時間を、別途定められた特定区間を示すセグメント情報にてフィルタリングすることによって、圧縮された要約映像を抽出する。

上記セグメント情報は、例えば音声信号分析や画像テロップ部分を検出する画像分析によって検出された台詞がある部分の映像区間を示す情報が有効である。これにより、重要なショットの中でも要約映像として特に効果的な部分のみを抽出することができる。このセグメント情報は、ショットの映像特性評価の過程で自動検出若しくは手動で区間指定することができる。なお、音声信号分析により台詞の部分の検出には、例えば特開平10-301593号に記載されている音声区間と非音声区間を判別する手法や特開平11-119796号に記載されている背景雑音のレベルによることなく音声信号区間と背景雑音区間を高精度に区別する手法を採用することができる。又、全く別の過程で得られた与件情報として取り入れる



こともできる。

上記のようにして、抽出された各シーンすべてについての最適ショットが選定されると、プロセス P r 1 8 において圧縮映像データの算出がなされる。算出される値は、圧縮映像ショット数、圧縮映像合計時間、平均ショット時間となる。

次いでプロセス P r 1 9 において、圧縮映像合計時間の自動調整がなされる。

圧縮映像合計時間が、前記の指定されている所望の映像時間内に収まらない場合は、導入部を含めて前記の閾値をマイナス側、プラス側の順で、絶対値で 0.1 ポイントだけ自動的に高めて厳しくし、D S 1 からはじめてショットのタイムコードが若い順に適用外となるショットを外して合計時間を再算定し、合計時間が規定時間に納まるまで順次削減し、最後に U S 1 内の該当ショットを外して、時間を自動的に調整していく。

さらに、この過程において、上記の自動編成により編入されているショットの中で、目的効果上明らかに不適切なショットの削除調整がなされる。

上記を反復して、圧縮映像合計時間が所望の映像時間に合致するまで自動調整がなされ、適用ショットが確定する。

次いで、プロセス P r 2 0 において、上記の各データが最終チェックされ、確定される。また、上記の各過程で選定がなされた各種のデータが、セマンティック・スコアとして編成される。

図 7 は、このようにして編成されたセマンティック・スコアの例である。同図のように、ショット毎又はシーン毎の区切り（タイムコードで表示）、映像意味的評価値（シーン・スコア）、映像特性

評価値（ショット・スコア）、各出演者の出現ショット（細線で表示）、せりふの出現ショット（太線で表示）、キーワードの出現ショット、音響効果、画像効果などが、シーンの推移に沿って相互に関連付けられて記録されている。

次に、プロセスPr 2 1において、上記で確定した適用ショットのタイムコードに基づき、本編映像データDT 2から適用ショットの映像を順次、切り出してコピーし、圧縮映像データDT 3とする。

最後に、プロセスPr 2 2において、圧縮映像データDT 3をアセンブルし、プレビュー映像を編成する。アセンブルの順序は、基本的に本編映像の時間順とする。

また、各プレビューモードに選択されたシーンを視覚的に確認・チェックするために、グラフの折れ線上に選択されたシーンをここで強調表示することもできる。この際に、関連データとして選択されたシーン数、合計時間、シーンの平均時間を表示する。

アセンブルされたプレビュー映像は、ハードディスク等の記録装置へ記録保存する。必要に応じてこのプレビュー映像を適切なメディアに取り出し、利用する。

本実施形態に係る方法によれば、シーン・スコアとショット・スコアとを、容易にかつ効率的に作成することができる。しかも映像特性グラフで物語の構造とプレビューシーンの位置を確認しながら編集できるため、物語の全貌を把握した適切なプレビュー映像の作成が容易にできる。

また、シーン選択がなされることで第一段階のスクリーニングを行い、スクリーニングされたシーン内のショットのみにつき、ショット・スコアの検討を含む第二段階のスクリーニングを行うので、

演算回数が削減され、よって迅速な処理が可能になる。

また、圧縮モードの選択即ち、所望のモードに対応するプレビュー編成ルールを選択することにより、あらすじ型、ハイライト型、主な出演者型等の目的に合致したプレビュー映像を容易に生成させることができる。

また、本実施形態によれば、前記のパラメータやルールを、初期設定時のみでなく、編成の進捗中に変更や更新・修正することにより、圧縮映像の時間調整や、タイトルのジャンル特性に適したプレビュー映像の制作ができ、よってフレキシブルな制作が可能になる。

次に、本発明に係る映像情報の編集方法の一実施形態を説明する。

図 9 は、本実施形態に係る映像情報の編集方法の要部の過程説明図である。

この映像情報の編集方法は、セマンティック・スコアの記録保存を特徴とするものであり、そのプロセス構成は、プロセス P r 1 ～ P r 1 9 と、プロセス P r 2 0 ' を備えて構成される。

このうち、各プロセス P r 1 ～ P r 1 9 は前記の図 1 ～図 2 に示された前記実施形態におけると同様であり、よって説明は省略される。

プロセス P r 2 0 ' では、プロセス P r 2 0 ' に至るまでの各過程で発生し、あるいは使用された、外部からの入力信号がサンプリングされたデータや、同定や選定がなされた各種のデータが相互に関連付けられた、例えば前記図 7 に示されたセマンティック・スコアとして、表形式に編成され、記録保存される。この記録保存は、磁気ディスク装置等になされる。

この記録保存されたセマンティック・スコアは、任意の時点で読

み出しが可能であり、また外部への供給も可能である。

これにより、セマンティック・スコアを任意の時点で読み出して、  
セマンティック・スコアのみを使用に供することができる。

次に、本発明に係る映像情報の編集方法の他の実施形態を説明する。

図10は、本実施形態に係る映像情報の編集方法の要部の過程説明図である。この映像情報の編集方法は、セマンティック・コードの編成とその出力及び記録保存を特徴とするものであり、そのプロセス構成は、プロセスPr1～Pr19と、プロセスPr20'を備えて構成される。

このうち、各プロセスPr1～Pr19は前記の図1～図2に示された前記実施形態におけると同様であり、よって説明は省略される。

プロセスPr20'では、プロセスPr20'に至るまでの各過程で発生し、あるいは使用された、外部からの入力信号がサンプリングされたデータや、同定や選定がなされた各種のデータから、プレビュー映像の編成に必要なデータのみが取り出されてコード化され、セマンティック・コードが編成される。

セマンティック・コードは、一例として図8に示されるように、抽出シーンのみについて映像意味的評価値（シーン・スコア）、適用ショットのみについて、その映像特性評価値（ショット・スコア）及びタイムコードによる区切り、各出演者の出現ショット、キーワードの出現ショットなどのデータが、シーンの推移に沿って相互に関連付けられ、コード化されている。

このセマンティック・コードは、任意の時点で外部への出力供給

が可能である。さらに然るべき記録手段に記録保存することにより、任意の時点での読み出しと使用を可能にする。

これにより、セマンティック・コードを任意の時点で出力させ、又は読み出して、セマンティック・コードのみの使用に供することができる。

次に、図 1 1 は本発明に係る抽出映像の編成装置の一実施形態のブロック構成図である。また図 1 2 は、この装置の映像推移特性表に基づき画面表示された映像推移特性グラフの一例を示す図である。

図 1 1 に示されるように、本実施形態に係る抽出映像の編成装置 A t h r 1 は、外付けの記録メディア再生装置 V P が接続されるオーサリング装置であり、マイクロコンピュータに代表される中央演算処理装置 C P U、混成半導体メモリにいずれも読み出し専用に搭載された、中央演算処理装置 C P U によって読み取り実行可能な入力手段 P r g 1 1 及び表示編成手段 P r g 7、中央演算処理装置 C P U によって読み取り実行可能なプログラムが格納された読み出し専用メモリ R O M から成る記録媒体 2、D R A M などの半導体メモリから成る一時記憶装置 3、画面表示のためのモニタ装置 M n t、編成されたプレビュー映像信号の書き込み・読み出し可能な映像記録装置 V R を備えている。その他、全体の制御回路や電源回路や入出力端子類が備わっているが、図示は省略されている。

入力手段 P r g 1 1 は、ショット／シーン区切入力手段 I p 1、映像意味的評価値入力手段 I p 2、シーン指定入力手段 I p 3、パラメータ設定手段 I p 4、プレビュー映像編成ルール設定手段 I p 5、映像特性上の評価値入力手段 I p 6 を備える。

記録媒体 2 は、不揮発性半導体メモリ等のワンチップ構成とされ、

いずれもコンピュータによって実行されるプログラムである、ショット・インデクス表編成手段 P r g 1、シーン・インデクス表編成手段 P r g 2、シーン・スコア表編成手段 P r g 3、映像推移特性編成手段 P r g 4、適用シーン抽出手段 P r g 5、ショットスコア編成及びショット抽出手段 P r g 6、プレビュー映像時間調整手段 P r g 8、プレビュー映像編成手段 P r g 9を備える。

上記の各プログラムの実行によって、一時記憶装置 3 内には、ショット・インデクス表 T a b 1、シーン・インデクス表 T a b 2、シーン・スコア表 T a b 3、映像推移特性表 T a b 4、抽出シーン表 T a b 5、抽出ショット表 T a b 6 が生成される。

表示編成手段 P r g 7 も、コンピュータによって実行されるプログラムであるが、記録媒体 2 とは別のチップに搭載されている。このチップは、表示編成手段 P r g 7 を搭載するとともに、モニタ装置 M n t の駆動回路を兼備する。

映像記録装置 V R は、映像信号をテープ又はディスク形状の磁気記録メディア又は光記録メディアへ再生可能に記録するものである。

ショット／シーン区切入力手段 I p 1 は、ショット／シーン区切指示 i 1 を受けてショット・インデクス表編成手段 P r g 1 とシーン・インデクス表編成手段 P r g 2 へ区切指示を送出する。ショット／シーン区切指示 i 1 は、手動入力によるものの他、前記実施形態におけるような自動入力も可能である。

映像意味的評価値入力手段 I p 2 は、映像意味的評価値 i 2 を与件として外部から受けてシーン・スコア表編成手段 P r g 3 へ評価値を送出する。

シーン指定入力手段 I p 3 は、シーン指定入力値 i 3 を受けてシ

ーン・スコア表編成手段 P r g 3 へシーン指定情報を送出する。

パラメータ設定手段 I p 4 は、パラメータ設定値 i 4 を受けて、シーン選定に関わるパラメータを適用シーン抽出手段 P r g 5 へ、ショット選定に関わるパラメータをショットスコア編成及びショット抽出手段 P r g 6 へ、またプレビュー映像時間設定値をプレビュー映像時間調整手段 P r g 8 へ、夫々送出する。

プレビュー映像編成ルール設定手段 I p 5 は、モードごとのプレビュー映像編成ルール指示 i 5 を受けて、シーン選定に関わるルールを適用シーン抽出手段 P r g 5 へ、ショット選定に関わるルールをショットスコア編成及びショット抽出手段 P r g 6 へ、夫々送出し、またプレビュー映像時間調整手段 P r g 8 からルール調整指示を受ける。これによるルール調整は、適用シーン抽出手段 P r g 5 とショットスコア編成及びショット抽出手段 P r g 6 へ送出されるプレビュー映像編成ルールに反映される。

映像特性上の評価値入力手段 I p 6 は、映像特性上の評価値又は評価に関わる情報 i 6 を受け、ショットスコア編成及びショット抽出手段 P r g 6 へ送出する。なお情報 i 6 の例としては、ショットの評価値そのもの、或いは、ショットの評価に関与する映像項目の有無情報、等がある。情報 i 6 は、手動入力によるものの他、自動入力も可能である。

以下、抽出映像の編成装置 A t h r 1 の動作を説明する。

最初に、映像タイトルを、ショットに分解して区切り情報を記憶する。操作者が記録メディア再生装置 V P から本編映像 S g を再生しながら、導入部のタイトル映像や不要部分の映像をスキップし、ショット分解すべき部分まで映像が推移すると、図示されないスイ

タッチやボタンやキーを操作して、ショット分解開始の指示入力  $i_1$  を発生させる。これ以降は、ショット・インデクス表編成手段  $Prg_1$  から始まる上記各手段の動作となる。

上記各手段の動作を、添付の動作フローチャートに沿って説明する。

ショット・インデクス表編成手段  $Prg_1$  は、図 13 に示されるように、ショット／シーン区切入力手段  $I p_1$  からショット区切開始指示を受けると（ステップ  $S 10$ ）、記録メディア再生装置  $VP$  へ再生スタートの制御信号  $C_g$  を出力し（ステップ  $S 11$ ）、記録メディア再生装置  $VP$  から本編映像  $S_g$  を取り込み、このショット区切指示のタイミングで本編映像  $S_g$  からタイムコード等を切り出し（ステップ  $S 12$ ）、各ショットとそのタイムコードとを対応させたデータをショット・インデクス表  $T a b_1$  へ記憶する（ステップ  $S 13$ ）。

ショット区切終了指示を受けると（ステップ  $S 14$ ）、記録メディア再生装置  $VP$  から本編映像  $S_g$  を取り込み、このショット区切指示のタイミングで本編映像  $S_g$  からタイムコード等を切り出し

（ステップ  $S 15$ ）、各ショットとそのタイムコードとを対応させたデータをショット・インデクス表  $T a b_1$  へ記憶し（ステップ  $S 16$ ）、記録メディア再生装置  $VP$  へ再生ストップの制御信号  $C_g$  を出力する（ステップ  $S 17$ ）。

シーン・インデクス表編成手段  $Prg_2$  は、図 14 に示されるように、ショット／シーン区切入力手段  $I p_1$  からシーン区切開始指示を受けると（ステップ  $S 20$ ）、記録メディア再生装置  $VP$  へ再生スタートの制御信号  $C_g$  を出力し（ステップ  $S 21$ ）、記録メデ



ィア再生装置VPから本編映像S<sub>g</sub>を取り込んで現在のアドレス（カレントアドレスすなわち現在のタイムコード）を切り出し（ステップS22）、ショット・インデクス表Tab1からデータを取り込み、カレントアドレスと対照して、このシーンを構成する始点のショット番号を確定させ（ステップS23）、タイムコード付きのショットデータとこのシーンを対応させた情報をシーン・インデクス表Tab2へ記憶する（ステップS24）。

シーン区切終了指示を受けると（ステップS25）、本編映像S<sub>g</sub>を取り込んで現在のアドレス（カレントアドレスすなわち現在のタイムコード）を切り出し（ステップS26）、ショット・インデクス表Tab1からデータを取り込み、カレントアドレスと対照して、このシーンを構成する終点のショット番号を確定させ（ステップS27）、タイムコード付きのショットデータとこのシーンを対応させた情報をシーン・インデクス表Tab2へ記憶し（ステップS28）、記録メディア再生装置VPへ再生ストップの制御信号C<sub>g</sub>を出力する（ステップS29）。

また、シーン抽出のみによるプレビュー映像編成の場合には、シーン区切指示のタイミングでタイムコード等を切り出し、シーン・インデクス表Tab2へ記憶する。

シーン・スコア表編成手段Prg3は、図15に示されるように、シーン指定入力手段IP3からシーン指定情報を受けて（ステップS30）、シーン・インデクス表Tab2を参照して指定シーンの始点と終点を読み出し（ステップS31）、記録メディア再生装置VPへサーチ及び当該シーン再生の制御信号C<sub>g</sub>を出力し（ステップS32）、このシーンの再生が終了すると（ステップS33）、

映像意味的評価値入力手段 I p 2 から評価値を受け（ステップ S 3 4）、この評価値と、このシーン番号と、このシーンを構成するショット情報とを、シーン・スコア表 T a b 3 へ記憶する（ステップ S 3 5）。

映像推移特性編成手段 P r g 4 は、図 1 6 に示されるように、シーン・スコア表 T a b 3 からデータを読み出し（ステップ S 4 0）、シーン・スコア（F 値）を積算し（ステップ S 4 1）、主要な山と谷を算出し（ステップ S 4 2）、スロープ上昇値を算出し（ステップ S 4 3）、主要スロープを決定して（ステップ S 4 4）、これらを映像推移特性表 T a b 4 へデータ書き込みする（ステップ S 4 5）。

適用シーン抽出手段 P r g 5 は、図 1 7 に示されるように、パラメータ設定手段 I p 4 からパラメータを受け、プレビュー映像編成ルール設定手段 I p 5 からモード毎のプレビュー映像編成ルールを受け（ステップ S 5 0）、シーン・スコア表 T a b 3 又は映像推移特性表 T a b 4 からデータを取り込み、抽出シーンを選定して（ステップ S 5 1）、このシーン番号と、このシーンを構成するショット情報を抽出シーン表 T a b 5 へ記憶する（ステップ S 5 2）。

図 1 8 は、ショットスコア編成及びショット抽出手段 P r g 6 の、二段階スクリーニングによる動作を示す。

パラメータ設定手段 I p 4 とプレビュー映像編成ルール設定手段 I p 5 からモード指定及びショット抽出に関わるパラメータとルールを取り込み（ステップ S 6 1）、取り込んだルールによって指定されたモードに基づいて、抽出シーン表 T a b 5 から当該モード用に抽出されているシーンのデータを取り込んで、このシーンを構成

している各ショット（対象ショット）を確認し、ショット・インデックス表T a b 1から、ひとつの対象ショットの始点と終点のタイムコードデータを取り込み（ステップS 6 2）、記録メディア再生装置V Pへこのショットのサーチと再生の制御信号C gを出力し（ステップS 6 3）、このショットの再生が終了すると（ステップS 6 4）、このショットの映像特性上の評価値を編成し（ステップS 6 5）、対象ショットすべてにつき上記を実行し（ステップS 6 6）、すべての対象ショット中から抽出ショットを選定して（ステップS 6 7）、タイムコード付きで抽出ショット表T a b 6へ記憶する（ステップS 6 8）。

上記の、ショットの映像特性上の評価値を確定させる動作は、操作者が外部から映像特性上の評価値そのものを入力i 6として映像特性上の評価値入力手段I p 6を介して与えるものとしている。これと異なり、例えば前記実施形態におけるように、外部から映像特性上の項目の有無情報のみが与えられるものであれば、この有無情報に基づき評価値を演算するステップを追加すればよい。

また、二段階スクリーニング以外の、シーンのみ、ショットのみ等については後述される。

表示編成手段P r g 7は、図19に示されるように、本編映像S gの表示を指示する表示コマンドC mが入力されると（ステップS 7 0）、記録メディア再生装置V Pから本編映像S gを取り込み、モニタ装置M n tに表示させる。

また、他の手段P r g 1～P r g 6、P r g 8～P r g 9から、映像推移特性表T a b 4と抽出シーン表T a b 5を除く各表の表示コマンドC mを受け（ステップS 7 2）、表T a b 1～T a b 3、

T a b 6 からデータ R G を取り込み、モニタ装置 M n t へ表示する（ステップ S 7 3）。

また、映像推移特性表 T a b 4 の表示コマンド C m を受けると（ステップ S 7 4）、映像推移特性表 T a b 4 からデータを取り込み、図 1 2 に示される映像推移グラフをモニタ装置 M n t へ表示する（ステップ S 7 5）。ここで画面表示されるのは、図 1 2 に示されるように、各シーンにおける積算シーン・スコア（F 値）、主要ピーク（山と谷）、主要スロープ（上り坂と下り坂）等である。

また、抽出シーン表 T a b 5 の表示コマンド C m を受けると（ステップ S 7 6）、抽出シーン表 T a b 5 から当該モードのデータを取り込み、図 1 2 に示される映像推移グラフ上に抽出されたシーンの印を修飾表示する（ステップ S 7 7）。図 1 2 では、色調がグラフと異なる縦点線で表示される。

プレビュー映像時間調整手段 P r g 8 は、パラメータ設定手段 I p 4 から所望映像時間の入力を待機して、入力があればその所望映像時間を使い、所定時間内に入力がなければ、デフォルト値を所望映像時間として使い（ステップ S 8 0 ～ S 8 2）、抽出ショット表 T a b 6 から当該モードの抽出ショットを読み出し（ステップ S 8 3）、ショット・インデクス表 T a b 1 から対応するタイムコードを読み出し（ステップ S 8 4）、時間積算して（ステップ S 8 5）、所望映像時間に納まるかをチェックし（ステップ S 8 6）、納まらなければ、パラメータとプレビュー映像編成ルールの更新調整をパラメータ設定手段 I p 4 とプレビュー映像編成ルール設定手段 I p 5 へ指示し、所望映像時間に納まれば、プレビュー映像編成手段 P r g 9 へ、抽出ショットを順位付け、始点及び終点のタイムコード

付きで確定データを出力する（ステップS 8 7）。

プレビュー映像編成手段P r g 9は、図2 1に示されるように、プレビュー映像時間調整手段P r g 8から確定データを受け（ステップS 9 0）、この確定データに基づき、各ショットの始点及び終点のタイムコードを載せた制御信号C gを記録メディア再生装置V Pへ順次送り、記録メディア再生装置V Pから再生された本編映像の抽出分を取り込み、アセンブルしてプレビュー映像を編成し（ステップS 9 1）、編成されたプレビュー映像信号を映像記録装置V Rへ出力して記録させる（ステップS 9 2）。

また、前記の適用シーン抽出手段P r g 5が、ステップS 5 1において実行する抽出シーン選定手順として、着目するシーン・スコアの絶対値が予め定めた閾値に達するものを抽出するようにする。これにより、より効果が大きいシーンを限定する処理が容易になる。

また、適用シーン抽出手段P r g 5が、ステップS 5 1において実行する抽出シーン選定手順の閾値として、シーンの推移に伴う各シーン・スコアの積算値について、着目シーンに至るまでの積算値の連続的な増大分が予め定められた第一ギャップ値を超え、かつこのシーン以降の積算値の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第二ギャップ値を超える時に、このシーンを山とし、又はこのシーンに至るまでの積算値の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第三ギャップ値を超え、かつこのシーン以降の積算値の連続的な増大分が予め定められた第四ギャップ値を超える時に、このシーンを谷として、前記山又は谷のシーンと隣接する谷又は山のシーン間の領域毎に、閾値を定めるようにしてもよい。これにより、指定されたモードに最適のシーンを抽出できる。またモード毎の、閾値設定

の例については、前記の実施形態で詳述されている。

あるいは、適用シーン抽出手段 P r g 5 が、ステップ S 5 1 において実行する抽出シーン選定の際に対象とするシーンとして、谷のシーンと以降に隣接する山のシーンとの積算値の増大分の大きさに基づくか、又は積算値の増大分の大きさの順位に基づいて、この山に隣接する手前の谷からこの山に至る上り坂に位置するシーンと、山頂直後の下りシーンのみを対象とする構成にすることも可能である。これにより、対象シーン数が絞られ、効率的な選定作業ができる。

さらに、適用シーン抽出手段 P r g 5 が、ステップ S 5 1 において実行する抽出シーン選定手順の閾値を、谷から続き隣接する山に至る上り坂か、山から続き隣接する谷に至る下り坂に応じて設定するように構成してもよい。

これにより、抽出されるシーンが特定部分に偏らず、全体から採用されるようになり、バランスが保たれたプレビュー映像のための抽出がなされる。

さらに、各シーン・スコアが正又は負いずれかの値で形成されている際に、適用シーン抽出手段 P r g 5 が、ステップ S 5 1 において実行する抽出シーン選定手順の閾値につき、正のシーン・スコアに適用される閾値の絶対値を、負のシーン・スコアに適用される閾値の絶対値に等しいか又は小さく構成させることも、前記実施形態で詳述した理由で有効である。

また、前記のショットスコア編成及びショット抽出手段 P r g 6 が、ステップ S 6 4 において実行するショット・スコア編成の手順において、ショット・スコアを、本編映像中の該当部分において少

なくとも台詞の存在、又は所定レベル以上の音量、又は特定された出演者の出現、又は特殊画像効果を含む映像特性が存在する項目のそれぞれに、所定の重み付けをした値をこれら各項目につき加算演算した値とすることが好ましい。

これにより、所定の重み付けを目的に応じて変更することができ、モードの目的に適したショットの抽出を効果的になすことができる。とりわけ、特定された出演者の出現に関する項目に掛ける重み付け値を、他の項目に掛ける重み付け値よりも大とすることにより、出演者型モードの目的に適したショットの抽出を効果的になすことができる。

次に、抽出シーンのみでプレビュー映像を編成する場合の動作を説明する。記録メディア再生装置V Pからの本編映像S gが再生出力され、操作者が記録メディア再生装置V P附属の表示器M v p又は本装置の備えるモニタ装置M n tでこの映像を観ながら、シーンとして区切りたい位置でシーン区切入力信号i 1を入力すると、これを受けてショット／シーン区切入力手段I p 1がシーン・インデクス表編成手段P r g 2へ区切指示を送り、シーン・インデクス表編成手段P r g 2はこのタイミングで本編映像S gからタイムコードや絶対トラックアドレスを切り出し、シーン・インデクス表T a b 2にこの区切りに対応するタイムコードや絶対トラックアドレスが記憶される。この操作が本編映像全体について連続してなされ、本編映像の再生が終了すると本編映像全体をシーンに区切ったタイムコード群がシーン・インデクス表T a b 2内に形成されることになる。

図示されない全体制御手段が本編映像S gの再生の終了を検知す

ると、シーン・スコア表編成手段 P r g 3 を起動させ、シーン・スコア表編成手段 P r g 3 はシーン・インデクス表 T a b 2 を参照して、最初のシーンから順に、本編映像をワンシーンずつ記録メディア再生装置 V P に再生させる。

操作者がワンシーンの映像を観て、その意味的な評価値 i 2 をキー入力すると、映像意味的评价値入力手段 I p 2 を介してシーン・スコア表編成手段 P r g 3 へ入力され、シーン・スコア表編成手段 P r g 3 はこれをシーン・スコア表 T a b 3 に当該シーンのタイムコードとともに記憶させる。ここで操作者が特定のシーンの評価値を入力したい場合や、特定のシーンの評価値を変更したい場合、そのシーン指定 i 3 を入力し、さらに当該シーンの更新評価値 i 2 をキー入力すると、シーン指定入力手段 I P 3 と映像意味的评价値入力手段 I p 2 を夫々介してシーン・スコア表編成手段 P r g 3 へ送られ、シーン・スコア表編成手段 P r g 3 はこれらに基づきシーン・スコア表 T a b 3 の内容を更新する。

次に操作者が、所望のプレビュー映像時間と、シーン選択に関するパラメータとを、入力 i 4 としてパラメータ設定手段 I p 4 に入力し、さらにプレビュー映像編成ルール指示を入力 i 5 としてプレビュー映像編成ルール設定手段 I p 5 へ入力すると、パラメータ設定手段 I p 4 は所望のプレビュー映像時間を一時記憶し、シーン選択に関するパラメータとプレビュー映像編成ルール指示を適用シーン抽出手段 P r g 5 へ送る。適用シーン抽出手段 P r g 5 は、シーン・スコア表 T a b 3 内のデータを参照しつつ、これらパラメータとルールに基づき抽出すべきシーンを選択して、抽出シーン表 T a b 5 に記憶させる。記憶された内容にはタイムコードが含まれる。



以上によってすべての抽出すべきシーンが記憶される。

適用シーン抽出手段 P r g 5 の作業が完了すると、全体制御手段はプレビュー映像時間調整手段 P r g 8 を起動するとともに、パラメータ設定手段 I p 4 へ指令を送る。パラメータ設定手段 I p 4 は一時記憶した所望のプレビュー映像時間をプレビュー映像時間調整手段 P r g 8 へ入力し、プレビュー映像時間調整手段 P r g 8 は抽出シーン表 T a b 5 から抽出シーンのデータ P 8 a を逐次読み出して、抽出シーンすべてを連結した映像時間長さを演算する。演算された映像時間長さが所望のプレビュー映像時間を超えるか、又は不足する際には、プレビュー映像編成ルール設定手段 I p 5 へルールを厳しくするか、又は緩める修正指示を送るか、又はパラメータ設定手段 I p 4 へパラメータを厳しくするか、又は緩める修正指示を送る。

適用シーン抽出手段 P r g 5 はこれら修正分に基づき抽出すべきシーンを再選択して、抽出シーン表 T a b 5 の記憶を更新し、プレビュー映像時間調整手段 P r g 8 は抽出シーン表 T a b 5 から更新された抽出シーンのデータ P 8 a を逐次読み出して、抽出シーンすべてを連結した映像時間長さを演算する。上記を反復して、所望のプレビュー映像時間に合致したプレビュー映像のためのデータがプレビュー映像編成手段 P r g 9 へ送られる。

プレビュー映像編成手段 P r g 9 は記録メディア再生装置 V P を制御して本編映像 S g を再生出力させ、プレビュー映像時間調整手段 P r g 8 から送られたデータに基づき各抽出シーンを逐次、映像記録装置 V R へ録画する。これにより、プレビュー映像が編成される。

次に、前記のように抽出シーンによるスクリーニングを経ることなしに、抽出ショットのみでプレビュー映像を編成する場合の動作を説明する。

記録メディア再生装置V Pからの本編映像S gが再生出力され、操作者が記録メディア再生装置V P附属の表示器M v p又は本装置の備えるモニタ装置M n tでこの映像を観ながら、ショットとして区切りたい位置でショット区切入力信号i 1を入力すると、これを受けてショット／シーン区切入力手段I p 1がショット・インデクス表編成手段P r g 1へ区切指示を送り、ショット・インデクス表編成手段P r g 1はこのタイミングで本編映像S gからタイムコードや絶対トラックアドレスを切り出し、ショット・インデクス表T a b 1にこの区切りに対応するタイムコードや絶対トラックアドレスが記憶される。この操作が本編映像全体について連続してなされ、本編映像の再生が終了すると本編映像全体をショットに区切ったタイムコード群がショット・インデクス表編成手段P r g 1内に形成されることになる。

次いで操作者がショット・スコア演算に関わるパラメータi 4を入力すると、パラメータ設定手段I p 4がこれをデータP 6 aとしてショットスコア編成及びショット抽出手段P r g 6へ送り、また操作者が最適ショット算出に関わるルールi 5を入力すると、プレビュー映像編成ルール設定手段I p 5がこれをデータP 6 bとしてショットスコア編成及びショット抽出手段P r g 6へ送る。 ショットスコア編成及びショット抽出手段P r g 6は、ショット・インデクス表T a b 1を参照して、最初のショットから順に、本編映像をワンショットずつ記録メディア再生装置V Pに再生させ、本編映

像 S g を取り込む。

操作者がワンショットの映像を観て、そのショットの映像特性上の評価値 i 6 をキー入力すると、これが映像特性上の評価値入力手段 I p 6 を介してショットスコア編成及びショット抽出手段 P r g 6 へ入力され、ショット編成及びショット抽出手段 P r g 6 はこの評価値に基づいて当該ショットのスコアを演算し、さらにこのショット・スコアに基づき、当該ショットが抽出に適するショットであるかを判定し、選定されたショットのデータを抽出ショット表 T a b 6 へ記憶させる。記憶されたデータ内容にはタイムコードが含まれる。以上をすべてのショットにつき実行して、すべての抽出ショットが記憶される。

次に操作者が、所望のプレビュー映像時間を入力 i 4 としてプレビュー映像時間調整手段 P r g 8 へ入力すると、プレビュー映像時間調整手段 P r g 8 は抽出ショット表 T a b 6 から抽出ショットのデータを逐次読み出して、抽出ショットすべてを連結した映像時間長さを演算する。演算された映像時間長さが所望のプレビュー映像時間を超えるか、又は不足する際には、プレビュー映像編成ルール設定手段 I p 5 へルールを厳しくするか、又は緩める修正指示を送るか、又はパラメータ設定手段 I p 4 へパラメータを厳しくするか、又は緩める修正指示を送る。

ショットスコア編成及びショット抽出手段 P r g 6 はこれら修正分に基づき抽出すべきショットを再選択して、抽出ショット表 T a b 6 内の記憶を更新し、プレビュー映像時間調整手段 P r g 8 は抽出ショット表 T a b 6 から更新された抽出ショットのデータを逐次読み出して、再抽出ショットすべてを連結した映像時間長さを演算

する。上記を反復して、所望のプレビュー映像時間に合致するプレビュー映像のためのデータがプレビュー映像編成手段 P r g 9 へ送られる。プレビュー映像編成手段 P r g 9 は、記録メディア再生装置 V P を制御して本編映像 S g を再生出力させ、このデータに基づき各抽出シーンを逐次、映像記録装置 V R へ録画する。これにより、プレビュー映像が編成される。

記録メディア再生装置 V P は、映像信号が、その記録位置に関わる記録位置情報又はタイムコードとともに記録されている記録メディアを装着し、又は内蔵し、この記録メディアから、その記録位置情報又はタイムコードに基づきアクセスされた映像信号を読み出して再生信号とする機能を備えるものであり、それ独自のマイクロコンピュータを備える、独立した装置である。このような記録メディアとして適するものは、テープ又はディスク形状の磁気記録メディア又は光記録メディアのうち、記録位置情報がアクセス可能に記録される形式のものとなる。

このような記録位置情報は、例えばビデオテープ媒体にあつては傾斜トラックに関する絶対トラック番号や、タイムコードが、当該傾斜トラック又は長手トラックにアクセス可能に記録される。またハード磁気ディスク媒体や光ディスク／光磁気ディスク媒体にあつてはトラック番号やセクタ番号等で記録される。これらの記録位置情報が、再生時に現在のアドレスすなわちカレントアドレスとして外部へ出力され、また再生が開始されるべきターゲットアドレスとして外部から指定入力となされた際にサーチされる。

また、記録メディア再生装置 V P は、本実施形態では外付けの装置として示されているが、抽出映像の編成装置 A t h r 1 へ内蔵さ

せることも可能である。例えば、このような記録メディア再生装置内蔵システムとして、DVD+RAM（書換え随時のDVD）を内蔵させたパーソナルコンピュータをプラットフォームとしたオーサリングシステムが適用可能である。

記録メディア再生装置VPは、抽出映像の編成装置A t h r l から入力される制御信号C gを受けて再生の開始／停止／一時停止をはじめ、制御信号C gに載せられたターゲットアドレスに基づき所定のトラック番地から再生を開始し、本編映像S gを抽出映像の編成装置A t h r l へ出力する。

なお、前記のショット分解は、手動操作による分解と、自動分解とがある。

手動操作によるショット分解の作業は、本編映像S gを再生しながら行うが、ここで

1. ワンショット分解のたびに本編映像の再生を一時停止又は停止させ、次のワンショット分解の開始時に本編映像の再生を再スタートさせる流儀、

2. 本編映像の再生を連続的に流し、途中で再生を一時停止又は停止させることなく、ショット区切りを連続して行う流儀、

の二通りがある。本実施形態は、「1.」のワンショット分解による。ショット・スコアの打ち込みを、このショット分解と同時に実行する場合は、このワンショット分解が適する。

上記のように、本実施形態の抽出映像の編成装置A t h r l は、セマンティック・スコアを容易に作成できる。この結果、職業的クリエイターでなくとも、平易な操作で、一定レベル以上のプレビュー映像を安定的かつ効率的に作成することができる。

しかも、二段階スクリーニングを適用する場合は、より少ない作業でレビュー映像を編成できるから、効率的である。

さらに、前記のように、多様な閾値設定を可能にし、またショット・スコアに、複数の特性を異にする映像特性項目を反映させることにより、多様な目的のレビュー映像が編成でき、しかも、モードを選択することにより、あらすじ型、ハイライト型、主な出演者型等の目的に合ったタイプのレビュー映像を作り分けることができる。

さらに、パラメータやルールを自動修正することにより、同一セマンティック・スコアを用いて、編成したレビュー映像の時間調整が自動的になされ、よりフレキシブルな制作が可能になる。

さらに、セマンティックグラフ（映像推移特性のグラフ表示）で物語の構造と、抽出シーンの位置を確認しながら編集できるため、物語の全貌を把握した適切なレビュー映像の編成が可能となる。

次に、本発明に係る映像情報の編集装置の一実施形態を、図 2 2 ～図 2 3 に基づいて説明する。

図 2 2 は、映像情報の編集装置 A t h r 2 のブロック構成図であり、セマンティック・スコアを編集して記録保存する機能を備えることを特徴とする。なお前記実施形態と同一の部分は、同一符号を付して説明は省略される。

映像情報の編集装置 A t h r 2 は、外付けの記録メディア再生装置 V P が接続されるオーサリング装置であり、マイクロコンピュータに代表される中央演算処理装置 C P U、混成半導体メモリにいずれも読み出し専用に搭載された、中央演算処理装置 C P U によって読み取り実行可能な入力手段 P r g 1 1 及び表示編成手段 P r g 7、

中央演算処理装置CPUによって読み取り実行可能なプログラムが格納された読み出し専用メモリROMから成る記録媒体22、DRAMなどの半導体メモリから成る一時記憶装置3、画面表示のためのモニタ装置Mnt、編集された編成されたセマンティック・スコアの記録・読み出し可能なデータ記録装置VR'を備えている。また、データ記録装置VR'に接続される出力端子T1を設けることもできる。この他、全体制御回路や電源回路等が備わっているが、図示は省略されている。

記録媒体22は、不揮発性半導体メモリ等のワンチップ構成とされ、いずれもコンピュータによって実行されるプログラムである、ショット・インデクス表編成手段Pr g 1、シーン・インデクス表編成手段Pr g 2、シーン・スコア表編成手段Pr g 3、映像推移特性編成手段Pr g 4、適用シーン抽出手段Pr g 5、ショットスコア編成及びショット抽出手段Pr g 6、プレビュー映像時間調整手段Pr g 8、セマンティック・スコア記録手段Pr g 20'を備える。

上記の各プログラムの実行によって、一時記憶装置3内には、ショット・インデクス表Tab 1、シーン・インデクス表Tab 2、シーン・スコア表Tab 3、映像推移特性表Tab 4、抽出シーン表Tab 5、抽出ショット表Tab 6が生成される。

図23は、セマンティック・スコア記録手段Pr g 20'の動作フローチャートである。ステップS100において、プレビュー映像時間調整手段Pr g 8から確定データの入力を待機し、入力があると、これによってセマンティック・スコアデータが確定されたことを確認し、次いで、この確定データ以外に必要とされるデータが

ある場合は、ショット・インデクス表 T a b 1 から抽出ショット表 T a b 6 が格納するデータから必要とされるデータ D を読み込み (ステップ S 1 0 2) 、セマンティック・スコアを例えば表形式でテンポラリ・メモリ上に編集し、これをデータ記録装置 V R ' へ記録保存する。

また、ここで編集したセマンティック・スコアを、出力端子 T 1 から外部出力することもできる。

この外部へのセマンティック・スコアの出力は、セマンティック・スコア記録手段 P r g 2 0 ' がテンポラリ・メモリから直接、出力させるか、又はデータ記録装置 V R ' を経て出力させる。

このように、図 2 2 に示される実施形態の映像情報の編集装置 A t h r 2 は、抽出シーンの選定条件とプレビュー映像制作ルールのパラメータの任意変更による圧縮映像 (プレビュー映像) の時間調整や、映像タイトルのジャンル特性に適したプレビュー映像の自動生成を可能にする、セマンティック・スコアを編集して記録保存する。しかも任意の時点でのセマンティック・スコアの読み出し使用を可能にするか、又は外部への供給を可能にする。

次に、本発明に係る映像情報の編集装置の他の実施形態を、図 2 4 ~ 図 2 5 に基づいて説明する。

図 2 4 は、映像情報の編集装置 A t h r 3 のブロック構成図であり、セマンティック・コードを編集して出力するとともに記録保存する機能を備えることを特徴とする。なお前記実施形態と同一の部分は、同一符号を付して説明は省略される。

映像情報の編集装置 A t h r 3 は、外付けの記録メディア再生装置 V P が接続されるオーサリング装置であり、マイクロコンピュー



タに代表される中央演算処理装置CPU、混成半導体メモリにいずれも読み出し専用に搭載された、中央演算処理装置CPUによって読み取り実行可能な入力手段P r g 1 1 及び表示編成手段P r g 7、中央演算処理装置CPUによって読み取り実行可能なプログラムが格納された読み出し専用メモリROMから成る記録媒体32、DRAMなどの半導体メモリから成る一時記憶装置3、フラッシュメモリ4、画面表示のためのモニタ装置M n t、出力端子T 1を備えている。この他、全体制御回路や電源回路が備わっているが、図示は省略されている。

記録媒体32は、不揮発性半導体メモリ等のワンチップ構成とされ、いずれもコンピュータによって実行されるプログラムである、ショット・インデクス表編成手段P r g 1、シーン・インデクス表編成手段P r g 2、シーン・スコア表編成手段P r g 3、映像推移特性編成手段P r g 4、適用シーン抽出手段P r g 5、ショットスコア編成及びショット抽出手段P r g 6、プレビュー映像時間調整手段P r g 8、セマンティック・コード編成手段P r g 2 0' 'を備える。

上記の各プログラムの実行によって、一時記憶装置3内には、ショット・インデクス表T a b 1、シーン・インデクス表T a b 2、シーン・スコア表T a b 3、映像推移特性表T a b 4、抽出シーン表T a b 5、抽出ショット表T a b 6が生成される。またセマンティック・コード編成手段P r g 2 0' 'の実行によって、フラッシュメモリ4にセマンティック・コード表T a b 1 2が生成される。

図25は、セマンティック・コード編成手段P r g 2 0' 'の動作フローチャートである。ステップS 1 1 0において、プレビュー

映像時間調整手段 P r g 8 から確定データの入力を待機し、入力があると、これによってデータが確定されたことを確認し、次いで、この確定データをコード化して、モード毎のセマンティック・コードを編集し、フラッシュメモリ 4 にセマンティック・コード表 T a b 1 2 として記憶させる（ステップ S 1 1 1）。ここで外部出力要求があれば（ステップ S 1 1 2）、フラッシュメモリ 4 に記憶されているコード化データを出力端子 T 1 から出力される。

このように、図 2 4 に示される実施形態の映像情報の編集装置 A t h r 3 は、映像タイトルのジャンル特性に適したプレビュー映像の自動生成を可能にする、セマンティック・コードを編集して出力し、また記録保存する。しかも任意の時点でのセマンティック・コードの使用を可能にする。

前記のように、本実施形態に係る映像情報の編集装置は、映像タイトルの本編映像を構成する各シーン及び各ショットを、物語の意味的側面並びに映像特性上からそれぞれ評価することにより得られるシーン・スコアとショット・スコアに基づき、また、多種の目的用途に合わせた所定のプレビュー映像編成ルールを用いて、多種の目的用途のプレビュー映像の編成が可能なセマンティック・コードを編集する。このセマンティック・コードは、映像タイトルの本編映像から各種の目的用途に合わせたプレビュー映像の自動生成を可能とする。

すなわち、多種の目的用途に合わせた各種のモード毎に条件が設定されているプレビュー映像編成ルールを用い、モードを選択して各モード毎の条件を抽出し、このモード毎の条件に基づいて、例えばあらすじ型、ハイライト型、主な出演者型等の各種のモードのプ

レビュー映像の自動生成を可能とするセマンティック・コードを編集制作することができる。この結果、作成されたセマンティック・コードには、少なくとも、各モード毎に設定されたデータが、コード形式で記載される。

また、ショット又はシーン映像から切り出す映像の規定カット秒数として、ピークのシーンの閾値、ピークに至る上り坂の閾値と下り坂の閾値、あるいはシーンスコアがプラスの閾値とマイナスの閾値を別々の秒数で指定する。

本発明に係る映像情報の編集方法及び映像情報の編集装置によれば、ショット単位又はシーン単位でなされた評価値が所定の条件を満たすショット又はシーンを選択し、選択したショット又はシーンの情報を含むデータを記録保存するから、この記録保存されたデータを使用した、ショットのみの連結映像編成、シーンのみの連結映像編成、ショットとシーンを混合した連結映像編成の各々が可能になり、したがって、より目的用途に対応した連結映像の編成が可能なデータの提供を可能にする。

しかも多種類の連結映像の編成が容易であり、さらに、映像時間長さを所望の時間長さに合わせるよう自動調整を行うことにより、任意の時間長さの連結映像を自動的に編成可能なデータを提供することができる。

とりわけ、本発明に係る映像情報の編集方法及び映像情報の編集装置は、所定の第一条件を満たすシーン評価値のシーンを選択し、選択した各シーンに含まれるショット中から、所定の第二条件を満たすショット評価値のショットを選択する構成であると、より少ない抽出処理回数で選択ショットが効率的に得られ、選択したショッ

ト又はシーンの情報を含むデータを効率的に記録保存することができる。

——また、本発明に係る映像情報の編集方法及び映像情報の編集装置によれば、ショット単位又はシーン単位でなされた評価値が所定の条件を満たすショット又はシーンを選択し、選択したショット又はシーンの情報を含むデータをコード化して出力するか、記録保存するから、このコード化されたデータを使用した、ショットのみの連結映像編成、シーンのみの連結映像編成、ショットとシーンを混合した連結映像編成の各々が可能になり、したがって、より目的用途に対応した連結映像の編成を可能にするコード化データの提供ができる。

しかも多種類の連結映像の編成が容易であり、さらに、映像時間長さを所望の時間長さに合わせるよう自動調整を行うことにより、任意の時間長さの連結映像を自動的に編成可能な、コード化されたデータを提供することができる。

とりわけ、本発明に係る映像情報の編集方法及び映像情報の編集装置では、所定の第一条件を満たすシーン評価値のシーンを選択し、選択した各シーンに含まれるショット中から、所定の第二条件を満たすショット評価値のショットを選択する構成であると、より少ない抽出処理回数で選択ショットが効率的に得られ、選択したショット又はシーンの情報を含むコード化されたデータを効率的に出力でき、また記録保存することができる。

さらに、本発明に係る映像情報の編集方法及び編集装置では、抽出シーンの選定において、シーン評価値の絶対値が予め定めた閾値に達するものを抽出することにより、より効果が大きいシーンを限

定する処理を容易にできる。

また、本発明に係る映像情報の編集方法及び編集装置では、では、抽出シーン選定で用いる閾値として、シーンの推移に伴う各シーン評価値の積算値によって定まる山又は谷のシーンと隣接する谷又は山のシーン間の領域毎に、閾値を定めることにより、指定用途に最適のシーンを抽出できる。

あるいは、本発明に係る映像情報の編集方法及び編集装置では、抽出シーン選定の際に対象とするシーンとして、谷のシーンと以降に隣接する山のシーンとの積算値の増大分の大きさに基づくか、又は積算値の増大分の大きさの順位に基づいて、この山に隣接する手前の谷からこの山に至る上り坂に位置するシーンと、山頂直後の下りシーンのみを対象とすることにより、対象シーン数が絞られ、効率的な選定作業が可能になる。

さらに、本発明に係る映像情報の編集方法及び編集装置では、抽出シーン選定に用いる閾値を、谷から続き隣接する山に至る上り坂か、山から続き隣接する谷に至る下り坂に応じて設定することにより、抽出されるシーンが特定部分に偏らず、全体から採用され、バランスが保たれた連結映像のための抽出が可能になる。

また、本発明に係る映像情報の編集方法及び編集装置では、ショット評価値を、本編映像中の該当部分において少なくとも台詞の存在、又は所定レベル以上の音量、又は特定された出演者の出現、又は特殊画像効果を含む映像特性が存在する項目のそれぞれに、所定の重み付けをした値をこれら各項目につき加算演算した値とすることにより、所定の重み付けを目的に応じて変更することができ、目的に適したショットの抽出を効果的になすことができる。とりわけ、

特定された出演者の出現に関する項目に掛ける重み付け値を、他の項目に掛ける重み付け値よりも大とすることにより、出演者に重点を置いたショットの抽出を効果的になすことができる。

---

### 請求の範囲

1. 連続する動画映像が記録位置情報又は経過時間情報を伴って記録されて成る本編映像を、区切り指示のタイミングで、動画の単位であるショット単位か、又は当該ショットを少なくとも一つ含んで成るシーン単位に、かつ前記記録位置情報又は経過時間情報をそれぞれ対応付けて区切り、

前記各ショット又は前記各シーンに対応して与えられた情報に基づき当該各ショット又は当該各シーンの評価値を作成し、

前記ショット単位又は前記シーン単位の前記各評価値が所定の条件を満たす前記ショット又は前記シーンを、前記本編映像から選択する

ことを特徴とする映像情報の編集方法。

2. 演算された前記時間の和が所定の映像時間を超えた場合に、前記所定の条件を修正して、当該所定の映像時間に納まるまで前記処理を反復することを特徴とする請求の範囲第1項記載の映像情報の編集方法。

3. 前記所定の条件を前記ショット又は前記シーンに関する前記評価値の絶対値が予め定めた閾値に達することとしたことを特徴とする、請求の範囲第1項記載の映像情報の編集方法。

4. 前記シーンの推移に伴う前記各シーンに関する前記評価値の積算値について、或るシーンに至るまでの当該積算値の連続的な増大分が予め定められた第一ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の当該積算値の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第二ギャ

ップ値を超える時に当該シーンを山とし、

また或るシーンに至るまでの前記積算値の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第三ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の当該積算値の連続的な増大分が予め定められた第四ギャップ値を超える時に当該シーンを谷として、

当該山又は谷のシーンと隣接する当該谷又は山のシーン間の領域毎に、前記閾値を定めることを特徴とする請求の範囲第3項記載の映像情報の編集方法。

5. 前記閾値は、前記谷から続き隣接する前記山に至る上り坂か、前記山から続き隣接する前記谷に至る下り坂に応じて設定されることを特徴とする請求の範囲第4項記載の映像情報の編集方法。

6. 前記各評価値が正又は負いずれかの値で形成されている際に、正の評価値に適用される前記閾値の絶対値を、負の評価値に適用される前記閾値の絶対値に等しいか又は小さくしたことを特徴とする請求の範囲第3項記載の映像情報の編集方法。

7. 前記ショット評価値は、前記本編映像中の該当部分において少なくとも台詞の存在、又は所定レベル以上の音量、又は特定された出演者の出現、又は特殊画像効果を含む映像特性が存在する項目のそれぞれに、所定の重み付けをした値を当該各項目につき加算演算した値であることを特徴とする請求の範囲第1項記載の映像情報の編集方法。

8. 前記ショット評価値は、前記特定された出演者の出現に関する項目に掛ける重み付け値を、他の前記項目に掛ける重み付け値よりも大としたことを特徴とする請求の範囲第7項記載の映像情報の編集方法。



9. 連続する動画映像が記録位置情報又は経過時間情報を伴って記録されて成る本編映像を、区切り指示のタイミングで、動画の単位であるショット単位か、又は当該ショットを少なくとも一つ含んで成るシーン単位に、かつ前記記録位置情報又は経過時間情報をそれぞれ対応付けて区切り、

前記各シーンに対応して与えられた情報に基づき当該各シーン評価値を作成し、

前記各シーン評価値が、所定の第一条件を満たす前記シーンを、前記本編映像から選択し、

さらに、前記選択された各シーンに含まれる前記各ショット毎に対応して与えられた情報に基づき当該各ショット評価値を作成し、

前記各ショット評価値が、所定の第二条件を満たす前記ショットを選択する

ことを特徴とする映像情報の編集方法。

10. 選択された各ショットを連結した映像の長さが所定の映像時間を超えた場合に、前記所定の第一条件又は第二条件の少なくとも一方を修正して、所定の映像時間となるまで前記処理を反復することを特徴とする請求の範囲第9項記載の映像情報の編集方法。

11. 前記所定の第一条件を前記シーンに関する前記シーン評価値の絶対値が予め定めた閾値に達することとし、

前記シーンの推移に伴う前記各シーン評価値の積算値について、或るシーンに至るまでの当該積算値の連続的な増大分が予め定められた第一ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の当該積算値の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第二ギャップ値を超える時に当該シーンを山とし、

また或るシーンに至るまでの前記積算値の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第三ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の当該積算値の連続的な増大分が予め定められた第四ギャップ値を超える時に当該シーンを谷として、

当該山又は谷のシーンと隣接する当該谷又は山のシーン間の領域毎に、前記閾値を定めることを特徴とする請求の範囲第9項記載の映像情報の編集方法。

12. 前記シーンの推移に伴う前記シーン評価値の積算値について、或るシーンに至るまでの積算値の連続的な増大分が予め定められた第一ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第二ギャップ値を超える時に当該シーンを山とし、

また或るシーンに至るまでの積算値の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第三ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の連続的な増大分が予め定められた第四ギャップ値を超える時に当該シーンを谷として、

当該谷のシーンと以降に隣接する当該山のシーンとの積算値の増大分の大きさに基づくか、又は積算値の増大分の大きさの順位に基づいて、当該山に隣接する手前の谷から当該山に至る上り坂に位置するシーンと山頂直後の下りシーンを対象として、前記所定の第一条件を適用することを特徴とする請求の範囲第9項記載の映像情報の編集方法。

13. 前記閾値は、前記谷から続き隣接する前記山に至る上り坂か、前記山から続き隣接する前記谷に至る下り坂に応じて設定されることを特徴とする請求の範囲第11項記載の映像情報の編集方法。

14. 前記各シーン評価値が正又は負いずれかの値で形成されている際に、正の評価値に適用される前記閾値の絶対値を、負の評価値に適用される前記閾値の絶対値に等しいか又は小さくしたことを特徴とする請求の範囲第11項記載の映像情報の編集方法。

15. 前記ショット評価値は、前記本編映像中の該当部分において少なくとも台詞の存在、又は所定レベル以上の音量、又は特定された出演者の出現、又は特殊画像効果を含む映像特性が存在する項目のそれぞれに、所定の重み付けをした値を当該各項目につき加算演算した値であることを特徴とする請求の範囲第9項記載の映像情報の編集方法。

16. 前記ショット評価値は、前記特定された出演者の出現に関する項目に掛ける重み付け値を他の前記項目に掛ける重み付け値よりも大としたことを特徴とする請求の範囲第15項記載の映像情報の編集方法。

17. 連続する動画映像が記録位置情報又は経過時間情報を伴って記録されて成る本編映像を、区切り指示のタイミングで、動画の単位であるショット単位か、又は当該ショットを少なくとも一つ含んで成るシーン単位に、かつ前記記録位置情報又は経過時間情報をそれぞれ対応付けて区切り、

前記各ショット又は前記各シーンに対応して与えられた情報に基づき当該各ショット又は当該各シーンの評価値を作成し、

前記ショット単位又は前記シーン単位の前記各評価値が所定の条件を満たす前記ショット又は前記シーンを、前記本編映像から選択する

ことを特徴とする映像情報の編集方法。

18. 選択された当該ショット又は当該シーンの時間の和を、前記記録位置情報又は経過時間情報に基づいて演算し、演算された前記時間の和が所定の映像時間を超えた場合に、前記所定の条件を修正して、当該所定の映像時間に納まるまで前記処理を反復することを特徴とする請求の範囲第17項記載の映像情報の編集方法。

19. 前記所定の条件を、前記ショット又は前記シーンに関する前記評価値の絶対値が予め定めた閾値に達することとした、請求の範囲第17項記載の映像情報の編集方法。

20. 前記所定の条件を前記シーンに関する前記評価値の絶対値が予め定めた閾値に達することとし、

前記シーンの推移に伴う、前記各シーンに関する前記評価値の積算値について、或るシーンに至るまでの当該積算値の連続的な増大分が予め定められた第一ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の当該積算値の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第二ギャップ値を超える時に当該シーンを山とし、

また或るシーンに至るまでの前記積算値の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第三ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の当該積算値の連続的な増大分が予め定められた第四ギャップ値を超える時に当該シーンを谷として、

当該山又は谷のシーンと隣接する当該谷又は山のシーン間の領域毎に、前記閾値を定めることを特徴とする請求の範囲第17項記載の映像情報の編集方法。

21. 前記閾値は、前記谷から続き隣接する前記山に至る上り坂か、前記山から続き隣接する前記谷に至る下り坂に応じて設定されることを特徴とする請求の範囲第20項記載の映像情報の編集方法。

22. 前記各評価値が正又は負いずれかの値で形成されている際に、正の評価値に適用される前記閾値の絶対値を、負の評価値に適用される前記閾値の絶対値に等しいか又は小さくしたことを特徴とする請求の範囲第19項記載の映像情報の編集方法。

23. 前記ショット評価値は、前記本編映像中の該当部分において少なくとも台詞の存在、又は所定レベル以上の音量、又は特定された出演者の出現、又は特殊画像効果を含む映像特性が存在する項目のそれぞれに、所定の重み付けをした値を当該各項目につき加算演算した値であることを特徴とする請求の範囲第17項記載の映像情報の編集方法。

24. 前記ショット評価値は、前記特定された出演者の出現に関する項目に掛ける重み付け値を他の前記項目に掛ける重み付け値よりも大としたことを特徴とする請求の範囲第23項記載の映像情報の編集方法。

25. 連続する動画映像が記録位置情報又は経過時間情報を伴って記録されて成る本編映像を、区切り指示のタイミングで、動画の単位であるショット単位か、又は当該ショットを少なくとも一つ含んで成るシーン単位に、かつ前記記録位置情報又は経過時間情報をそれぞれ対応付けて区切り、

前記各シーンに対応して与えられた情報に基づき当該各シーン評価値を作成し、

前記各シーン評価値が所定の第一条件を満たす前記シーンを、前記本編映像から選択し、

さらに、前記選択された各シーンに含まれる前記各ショット毎に対応して与えられた情報に基づき当該各ショット評価値を作成し、

前記各ショット評価値が所定の第二条件を満たす前記ショットを選択する

ことを特徴とする映像情報の編集方法。

26. 選択された各ショットを連結した映像の長さが所定の映像時間を超えた場合に、前記所定の第一条件又は第二条件の少なくとも一方を修正して、所定の映像時間となるまで前記処理を反復することを特徴とする請求の範囲第25項記載の映像情報の編集方法。

27. 前記所定の第一条件を前記シーンに関する前記シーン評価値の絶対値が予め定めた閾値に達することとし、

前記シーンの推移に伴う、前記各シーン評価値の積算値について、或るシーンに至るまでの当該積算値の連続的な増大分が予め定められた第一ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の当該積算値の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第二ギャップ値を超える時に当該シーンを山とし、

また或るシーンに至るまでの前記積算値の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第三ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の当該積算値の連続的な増大分が予め定められた第四ギャップ値を超える時に当該シーンを谷として、

当該山又は谷のシーンと隣接する当該谷又は山のシーン間の領域毎に、前記閾値を定めることを特徴とする請求の範囲第25項記載の映像情報の編集方法。

28. 前記シーンの推移に伴う前記シーン評価値の積算値について、或るシーンに至るまでの積算値の連続的な増大分が予め定められた第一ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第二ギャップ値を超える時に当該シーン

を山とし、

また或るシーンに至るまでの積算値の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第三ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の連続的な増大分が予め定められた第四ギャップ値を超える時に当該シーンを谷として、

当該谷のシーンと以降に隣接する当該山のシーンとの積算値の増大分の大きさに基づくか、又は積算値の増大分の大きさの順位に基づいて、当該山に隣接する手前の谷から当該山に至る上り坂に位置するシーンと山頂直後の下りシーンを対象として、前記所定の第一条件を適用することを特徴とする請求の範囲第25項記載の映像情報の編集方法。

29. 前記所定の第一条件を前記シーンに関する前記シーン評価値の絶対値が予め定めた閾値に達することとし、前記閾値は、前記谷から続き隣接する前記山に至る上り坂か、前記山から続き隣接する前記谷に至る下り坂に応じて設定されることを特徴とする請求の範囲第27項記載の映像情報の編集方法。

30. 前記所定の第一条件を前記シーンに関する前記シーン評価値の絶対値が予め定めた閾値に達することとし、前記各シーン評価値が正又は負いずれかの値で形成されている際に、正の評価値に適用される前記閾値の絶対値を、負の評価値に適用される前記閾値の絶対値に等しいか又は小さくしたことを特徴とする請求の範囲第27項記載の映像情報の編集方法。

31. 前記ショット評価値は、前記本編映像中の該当部分において少なくとも台詞の存在、又は所定レベル以上の音量、又は特定された出演者の出現、又は特殊画像効果を含む映像特性が存在する項

目のそれぞれに、所定の重み付けをした値を当該各項目につき加算演算した値であることを特徴とする請求の範囲第25項記載の映像情報の編集方法。

32. 前記ショット評価値は、前記特定された出演者の出現に関する項目に掛ける重み付け値を、他の前記項目に掛ける重み付け値よりも大としたことを特徴とする請求の範囲第31項記載の映像情報の編集方法。

33. 連続する動画映像が記録位置情報又は経過時間情報を伴って記録されて成る本編映像を、区切り指示のタイミングで、動画の単位であるショット単位か、又は当該ショットを少なくとも一つ含んで成るシーン単位に、かつ前記記録位置情報又は経過時間情報をそれぞれ対応付けて区切る手段と、

前記各ショット又は前記各シーンに対応して与えられた情報に基づき当該各ショット又は当該各シーンの評価値を作成する手段と、

前記ショット単位又は前記シーン単位の前記各評価値が、所定の条件を満たす前記ショット又は前記シーンを、前記本編映像から選択する手段と

を備えることを特徴とする映像情報の編集装置。

34. 選択された当該ショット又は当該シーンの時間の和を前記記録位置情報又は経過時間情報に基づいて演算する手段と、演算された前記時間の和が所定の映像時間を超えた場合に、前記所定の条件を修正して、当該所定の映像時間に納まるまで前記処理を反復させる手段とを備えることを特徴とする請求の範囲第33項記載の映像情報の編集装置。

35. 前記所定の条件を前記ショット又は前記シーンに関する前



記評価値の絶対値が予め定めた閾値に達することとしたことを特徴とする請求の範囲第33項記載の映像情報の編集装置。

36. 前記所定の条件を前記シーンに関する前記評価値の絶対値が予め定めた閾値に達することとし、

前記シーンの推移に伴う前記各シーンに関する前記評価値の積算値について、或るシーンに至るまでの当該積算値の連続的な増大分が予め定められた第一ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の当該積算値の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第二ギャップ値を超える時に当該シーンを山とし、

また或るシーンに至るまでの前記積算値の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第三ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の当該積算値の連続的な増大分が予め定められた第四ギャップ値を超える時に当該シーンを谷として、

当該山又は谷のシーンと隣接する当該谷又は山のシーン間の領域毎に、前記閾値を定めることを特徴とする請求の範囲第33項記載の映像情報の編集装置。

37. 前記閾値は、前記谷から続き隣接する前記山に至る上り坂か、前記山から続き隣接する前記谷に至る下り坂に応じて設定されることを特徴とする請求の範囲第36項記載の映像情報の編集装置。

38. 前記各評価値が正又は負いずれかの値で形成されている際に、正の評価値に適用される前記閾値の絶対値を、負の評価値に適用される前記閾値の絶対値に等しいか又は小さくしたことを特徴とする請求の範囲第35項記載の映像情報の編集装置。

39. 前記ショット評価値は、前記本編映像中の該当部分において少なくとも台詞の存在、又は所定レベル以上の音量、又は特定さ

れた出演者の出現、又は特殊画像効果を含む映像特性が存在する項目のそれぞれに、所定の重み付けをした値を当該各項目につき加算演算した値であることを特徴とする請求の範囲第33項記載の映像情報の編集装置。

40. 前記ショット評価値は、前記特定された出演者の出現に関する項目に掛ける重み付け値を他の前記項目に掛ける重み付け値よりも大としたことを特徴とする請求の範囲第39項記載の映像情報の編集装置。

41. 連続する動画映像が記録位置情報又は経過時間情報を伴って記録されて成る本編映像を、区切り指示のタイミングで、動画の単位であるショット単位か、又は当該ショットを少なくとも一つ含んで成るシーン単位に、かつ前記記録位置情報又は経過時間情報をそれぞれ対応付けて区切る手段と、

前記各シーンに対応して与えられた情報に基づき当該各シーン評価値を作成する手段と、

前記各シーン評価値が、所定の第一条件を満たす前記シーンを、前記本編映像から選択する手段と、

さらに、前記選択された各シーンに含まれる前記各ショット毎に対応して与えられた情報に基づき当該各ショット評価値を作成する手段と、

前記各ショット評価値が、所定の第二条件を満たす前記ショットを選択する手段と

を備えることを特徴とする映像情報の編集装置。

42. 選択された各ショットを連結した映像の長さが前記所定の映像時間を超えた場合に、前記所定の第一条件又は第二条件の少な

くとも一方を修正して、前記所定の映像時間になるまで前記処理を反復する手段を備えることを特徴とする請求の範囲第41項記載の映像情報の編集装置。

43. 前記所定の第一条件を前記シーンに関する前記シーン評価値の絶対値が予め定めた閾値に達することとし、

前記シーンの推移に伴う、前記各シーン評価値の積算値について、或るシーンに至るまでの当該積算値の連続的な増大分が予め定められた第一ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の当該積算値の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第二ギャップ値を超える時に当該シーンを山とし、

また或るシーンに至るまでの前記積算値の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第三ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の当該積算値の連続的な増大分が予め定められた第四ギャップ値を超える時に当該シーンを谷として、

当該山又は谷のシーンと隣接する当該谷又は山のシーン間の領域毎に、前記閾値を定めることを特徴とする請求の範囲第41項記載の映像情報の編集装置。

44. 前記シーンの推移に伴う前記シーン評価値の積算値について、或るシーンに至るまでの積算値の連続的な増大分が予め定められた第一ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第二ギャップ値を超える時に当該シーンを山とし、

また或るシーンに至るまでの積算値の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第三ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の連続的な増大分が予め定められた第四ギャップ値を超える時に当該シー

ンを谷として、

当該谷のシーンと以降に隣接する当該山のシーンとの積算値の増大分の大きさに基づくか、又は積算値の増大分の大きさの順位に基づいて、当該山に隣接する手前の谷から当該山に至る上り坂に位置するシーンと山頂直後の下りシーンを対象として、前記所定の第一条件を適用することを特徴とする請求の範囲第41項記載の映像情報の編集装置。

45. 前記所定の第一条件を前記シーンに関する前記シーン評価値の絶対値が予め定めた閾値に達することとし、前記閾値は、前記谷から続き隣接する前記山に至る上り坂か、前記山から続き隣接する前記谷に至る下り坂に応じて設定されることを特徴とする請求の範囲第43項記載の映像情報の編集装置。

46. 前記所定の第一条件を前記シーンに関する前記シーン評価値の絶対値が予め定めた閾値に達することとし、前記各シーン評価値が正又は負いずれかの値で形成されている際に、正の評価値に適用される前記閾値の絶対値を、負の評価値に適用される前記閾値の絶対値に等しいか又は小さくしたことを特徴とする請求の範囲第43項記載の映像情報の編集装置。

47. 前記ショット評価値は、前記本編映像中の該当部分において少なくとも台詞の存在、又は所定レベル以上の音量、又は特定された出演者の出現、又は特殊画像効果を含む映像特性が存在する項目のそれぞれに、所定の重み付けをした値を当該各項目につき加算演算した値であることを特徴とする請求の範囲第41項記載の映像情報の編集装置。

48. 前記ショット評価値は、前記特定された出演者の出現に関

する項目に掛ける重み付け値を、他の前記項目に掛ける重み付け値よりも大としたことを特徴とする請求の範囲第47項記載の映像情報の編集装置。

49. 連続する動画映像が記録位置情報又は経過時間情報を伴って記録されて成る本編映像を、区切り指示のタイミングで、動画の単位であるショット単位か、又は当該ショットを少なくとも一つ含んで成るシーン単位に、かつ前記記録位置情報又は経過時間情報をそれぞれ対応付けて区切る手段と、

前記各ショット又は前記各シーンに対応して与えられた情報に基づき当該各ショット又は当該各シーンの評価値を作成する手段と、

前記ショット単位又は前記シーン単位の前記各評価値が、所定の条件を満たす前記ショット又は前記シーンを、前記本編映像から選択する手段と、

選択された当該ショット又は当該シーンに対応する前記記録位置情報又は経過時間情報と、対応する前記評価値を少なくとも含むデータをコード化する手段と

を備えることを特徴とする映像情報の編集装置。

50. 選択された当該ショット又は当該シーンの時間の和を前記記録位置情報又は経過時間情報に基づいて演算する手段と、演算された前記時間の和が所定の映像時間を超えた場合に、前記所定の条件を修正して、当該所定の映像時間に納まるまで前記処理を反復させる手段とを備えることを特徴とする請求の範囲第49項記載の映像情報の編集装置。

51. 前記所定の条件を前記ショット又は前記シーンに関する前記評価値の絶対値が予め定めた閾値に達することとしたことを特徴

とする請求の範囲第49項記載の映像情報の編集装置。

52. 前記所定の条件を前記シーンに関する前記評価値の絶対値が予め定めた閾値に達することとし、

前記シーンの推移に伴う前記各シーンに関する前記評価値の積算値について、或るシーンに至るまでの当該積算値の連続的な増大分が予め定められた第一ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の当該積算値の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第二ギャップ値を超える時に当該シーンを山とし、

また或るシーンに至るまでの前記積算値の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第三ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の当該積算値の連続的な増大分が予め定められた第四ギャップ値を超える時に当該シーンを谷として、

当該山又は谷のシーンと隣接する当該谷又は山のシーン間の領域毎に、前記閾値を定めることを特徴とする請求の範囲第49項記載の映像情報の編集装置。

53. 前記閾値は、前記谷から続き隣接する前記山に至る上り坂か、前記山から続き隣接する前記谷に至る下り坂に応じて設定されることを特徴とする請求の範囲第52項記載の映像情報の編集装置。

54. 前記各評価値が正又は負いずれかの値で形成されている際に、正の評価値に適用される前記閾値の絶対値を、負の評価値に適用される前記閾値の絶対値に等しいか又は小さくしたことを特徴とする請求の範囲第51項記載の映像情報の編集装置。

55. 前記ショット評価値は、前記本編映像中の該当部分において少なくとも台詞の存在、又は所定レベル以上の音量、又は特定された出演者の出現、又は特殊画像効果を含む映像特性が存在する項

目のそれぞれに、所定の重み付けをした値を当該各項目につき加算演算した値であることを特徴とする請求の範囲第49項記載の映像情報の編集装置。

56. 前記ショット評価値は、前記特定された出演者の出現に関する項目に掛ける重み付け値を、他の前記項目に掛ける重み付け値よりも大としたことを特徴とする請求の範囲第55項記載の映像情報の編集装置。

57. 連続する動画映像が記録位置情報又は経過時間情報を伴って記録されて成る本編映像を、区切り指示のタイミングで、動画の単位であるショット単位か、又は当該ショットを少なくとも一つ含んで成るシーン単位に、かつ前記記録位置情報又は経過時間情報をそれぞれ対応付けて区切る手段と、

前記各シーンに対応して与えられた情報に基づき当該各シーン評価値を作成する手段と、

前記各シーン評価値が所定の第一条件を満たす前記シーンを、前記本編映像から選択する手段と、

さらに、前記選択された各シーンに含まれる前記各ショット毎に対応して与えられた情報に基づき当該各ショット評価値を作成する手段と、

前記各ショット評価値が所定の第二条件を満たす前記ショットを選択する手段と、

前記選択された各ショットに対応する前記記録位置情報又は経過時間情報の情報と、前記ショット評価値を少なくとも含むデータをコード化する手段と

を備えることを特徴とする映像情報の編集装置。

58. 選択された各ショットを連結した映像の長さが前記所定の映像時間を超えた場合に、前記所定の第一条件又は第二条件の少なくとも一方を修正して、前記所定の映像時間になるまで前記処理を反復する手段を備えることを特徴とする請求の範囲第57項記載の映像情報の編集装置。

59. 前記所定の第一条件を前記シーンに関する前記シーン評価値の絶対値が予め定めた閾値に達することとし、

前記シーンの推移に伴う、前記各シーン評価値の積算値について、或るシーンに至るまでの当該積算値の連続的な増大分が予め定められた第一ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の当該積算値の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第二ギャップ値を超える時に当該シーンを山とし、

また或るシーンに至るまでの前記積算値の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第三ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の当該積算値の連続的な増大分が予め定められた第四ギャップ値を超える時に当該シーンを谷として、

当該山又は谷のシーンと隣接する当該谷又は山のシーン間の領域毎に、前記閾値を定めることを特徴とする請求の範囲第57項記載の映像情報の編集装置。

60. 前記シーンの推移に伴う前記シーン評価値の積算値について、或るシーンに至るまでの積算値の連続的な増大分が予め定められた第一ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の連続的な減少分の絶対値が予め定められた第二ギャップ値を超える時に当該シーンを山とし、

また或るシーンに至るまでの積算値の連続的な減少分の絶対値が



予め定められた第三ギャップ値を超え、かつ当該シーン以降の連続的な増大分が予め定められた第四ギャップ値を超える時に当該シーンを谷として、

当該谷のシーンと以降に隣接する当該山のシーンとの積算値の増大分の大きさに基づくか、又は積算値の増大分の大きさの順位に基づいて、当該山に隣接する手前の谷から当該山に至る上り坂に位置するシーンと山頂直後の下りシーンを対象として、前記所定の第一条件を適用することを特徴とする請求の範囲第57項記載の映像情報の編集装置。

61. 前記所定の第一条件を前記シーンに関する前記シーン評価値の絶対値が予め定めた閾値に達することとし、前記閾値は、前記谷から続き隣接する前記山に至る上り坂か、前記山から続き隣接する前記谷に至る下り坂に応じて設定されることを特徴とする請求の範囲第59項記載の映像情報の編集装置。

62. 前記所定の第一条件を前記シーンに関する前記シーン評価値の絶対値が予め定めた閾値に達することとし、前記各シーン評価値が正又は負いずれかの値で形成されている際に、正の評価値に適用される前記閾値の絶対値を、負の評価値に適用される前記閾値の絶対値に等しいか又は小さくしたことを特徴とする請求の範囲第59項記載の映像情報の編集装置。

63. 前記ショット評価値は、前記本編映像中の該当部分において少なくとも台詞の存在、又は所定レベル以上の音量、又は特定された出演者の出現、又は特殊画像効果を含む映像特性が存在する項目のそれぞれに、所定の重み付けをした値を当該各項目につき加算演算した値であることを特徴とする請求の範囲第59項記載の映像

情報の編集装置。

64. 前記ショット評価値は、前記特定された出演者の出現に関する項目に掛ける重み付け値を他の前記項目に掛ける重み付け値よりも大としたことを特徴とする請求の範囲第63項記載の映像情報の編集装置。

1/24

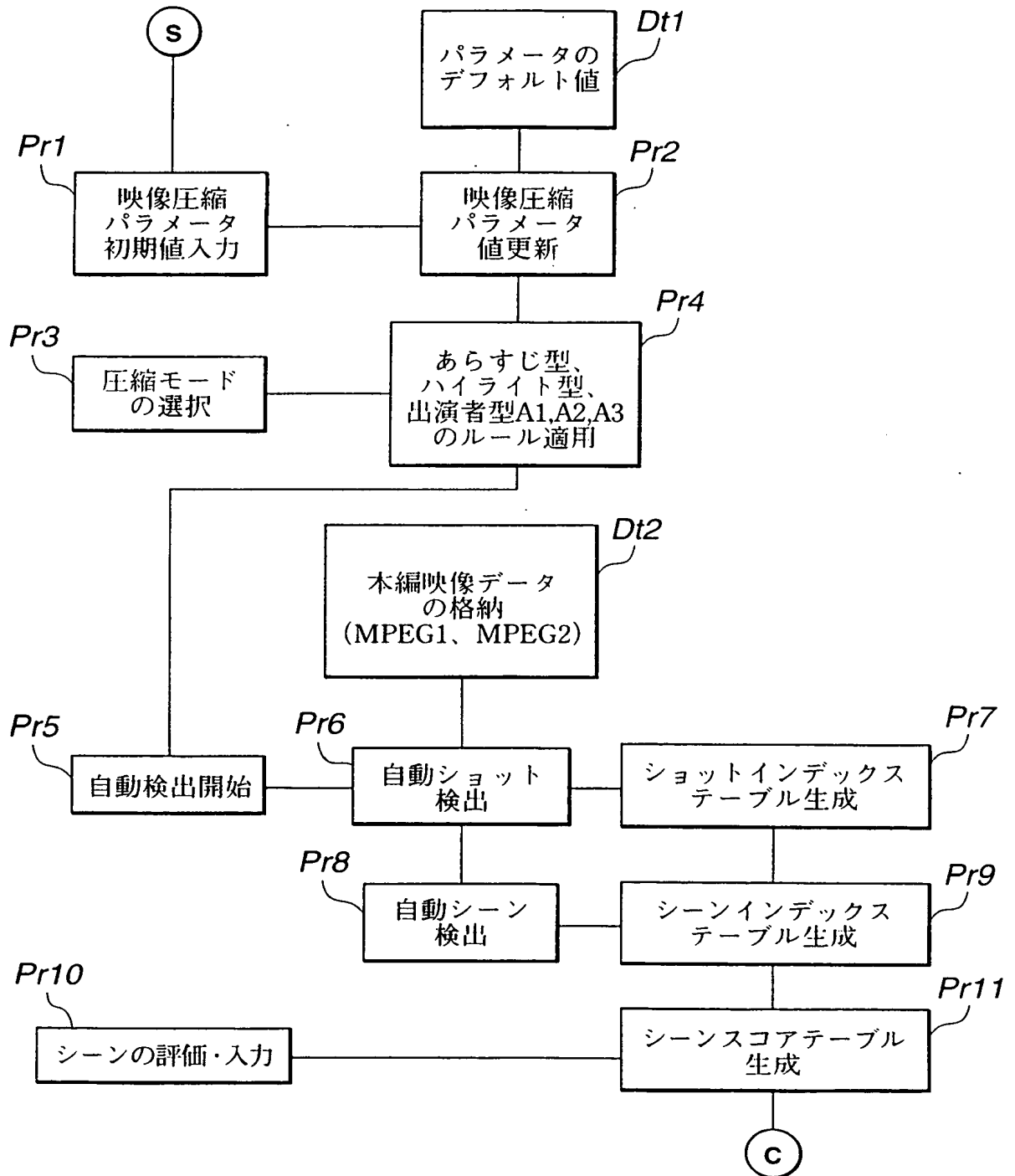


FIG.1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

2/24

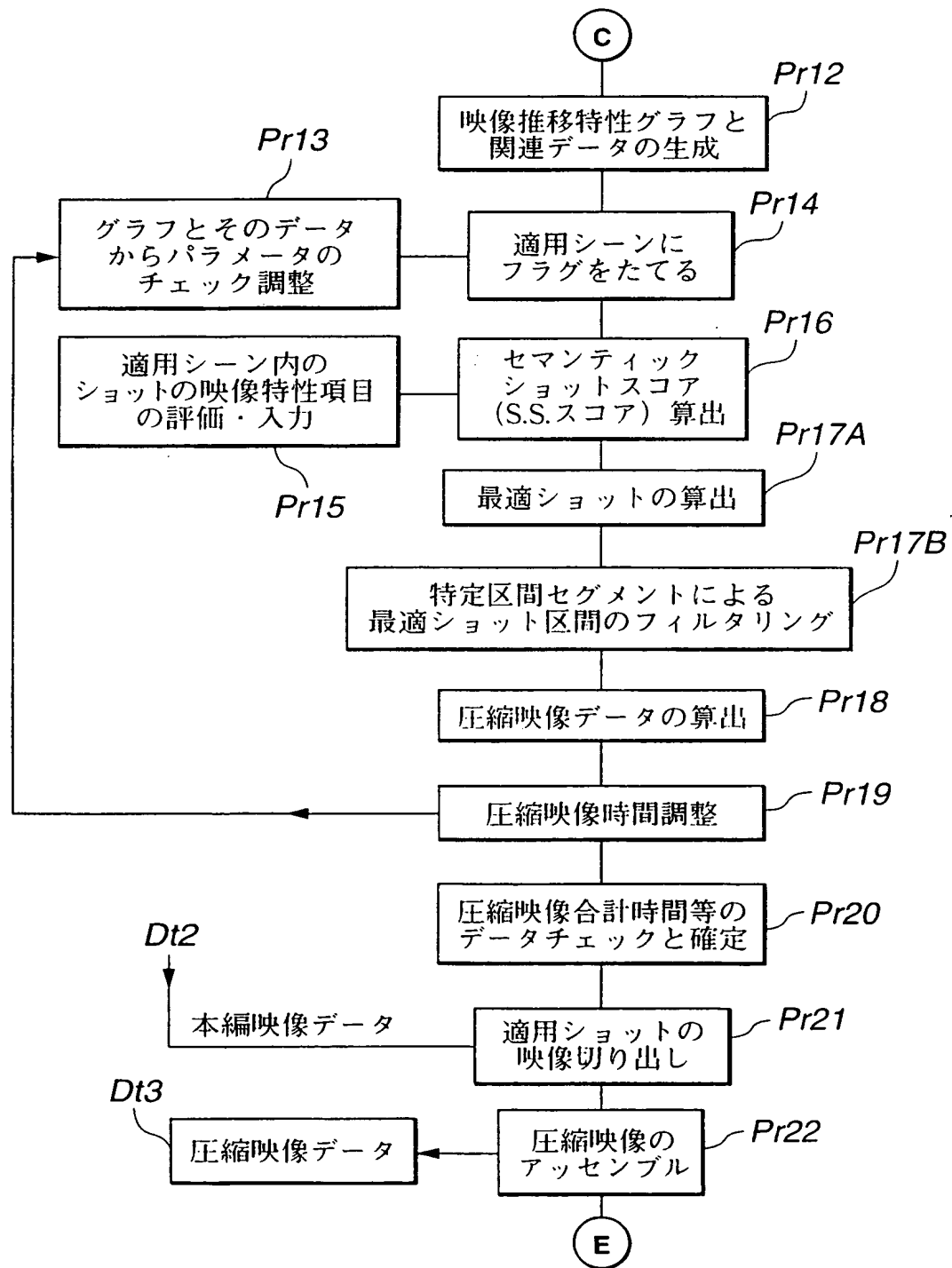
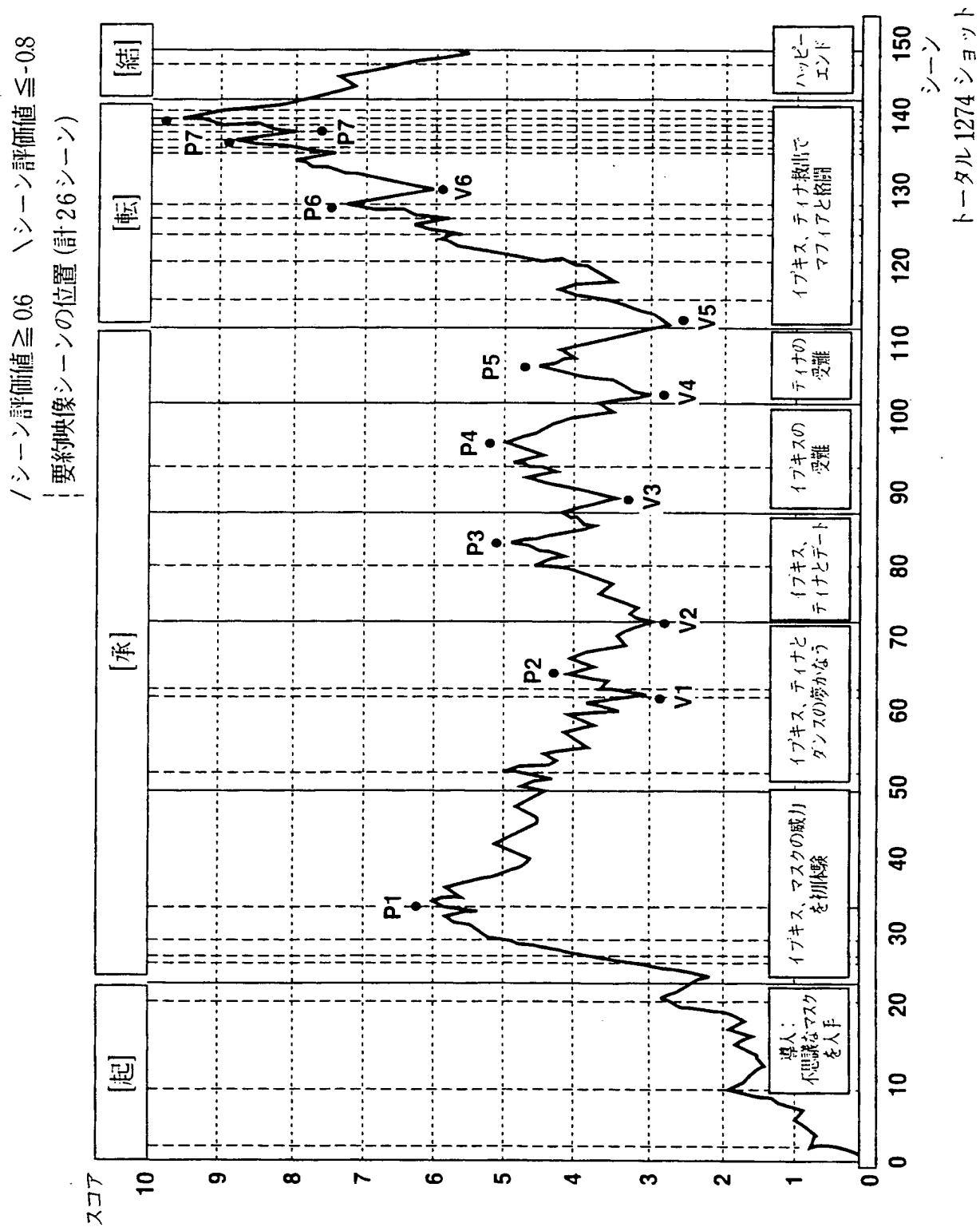


FIG.2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**FIG. 3**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



4/24

TIME(時:分)	時/分	シーン	シーン	内容	P-OUT	Graph	主役出演場面	別対	ハ(ラ)イ	キ(ワ)キ	イ(フ)キ	マ(フ)イ	0.6以上のキ(ワ)の割合	0.8以上のキ(ワ)の割合	シーン	シーン	シーン	シーン
0:44:00	0:44	1	0	海で車が作動している	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2						
1:04	0:20	2	13	マスクが地表から浮かび上がる	0.6	0.8		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6						
2:13:00	1:09	3	14	データの読みを断られる	-0.1	0.7	1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1						
2:50	0:37	4	32	友人に彼(ハーディー)に誘われる	0.1	0.8	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1						
3:32	0:42	5	40	悪女が銀行に来る	0.2	1	1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2						
4:23	0:51	6	49	1階を聞きに来た	-0.1	0.9	1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1						
6:12	1:49	7	56	ネクタイの話しをする	0.1	1	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1						
6:20	0:08	8	75	女に隠しカメラが仕掛けられている	0.5	1.5	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5						
6:37	0:17	9	77	優で車が指示を出している	0.5	2	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5						
8:05	1:10	5	95	強盗をなくさんでいる	-0.3	1.7	1	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3						
9:55	1:05	6	105	ニコという男がドンである	-0.1	1.6	1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1						
10:16	0:21	15	118	ニコを殺そうとしている	-0.2	1.4	1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2						
10:46	0:30	16	121	修理屋にばっくられる	0.1	1.5	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1						
11:39	0:53	7	126	ハーディーにいく	0.1	1.6	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1						
12:37	0:58	8	138	ガードマンに出し抜かれる	0.2	1.8	1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2						
13:36	0:59	19	141	エスビーに誘われる	-0.2	1.6	1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2						
14:03	0:27	20	147	実行であつた女に会う	0.3	1.9	1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3						
14:17	0:14	21	154	車が壊れる	-0.2	1.7	1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2						
15:04	0:47	9	22	川に浮いているのは人か?	0.2	1.9	1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2						
16:11	1:07	10	23	マスクを見つける	0.2	2.6	1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2						
16:33	0:22	24	178	警察に尋問される	0.2	2.8	1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2						
17:13	0:40	11	25	管理人にしかられる	-0.2	2.6	1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2						
17:24	0:11	26	185	利口な犬を飼っている	-0.2	2.4	1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2						
17:37	0:13	27	189	TVで本(代理人の)紹介	-0.2	2.2	1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2						
17:47	0:10	28	194	坂面が喉いけこうとする	0.6	2.8	1	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6						
18:06	0:19	29	202	マスクが喉いけく	0.8	3.6	1	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8						
18:45	0:22	31	210	締め付けられる	0.5	4.1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5						
18:53	0:08	32	220	回転し始める	0.4	4.5	1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4						
19:00	0:07	33	224	道う人格になつて現れる	0.2	5.2	1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2						
19:21	0:21	34	223	多量時計を出す	0.1	5.3	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1						
19:39	0:18	35	235	管理人に見つかると	0.2	5.5	1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2						
20:17	0:38	12	246	落ちる	0.3	5.8	1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3						
21:18	1:01	37	256	手玉にとる	-0.4	6	1	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4						
21:49	0:31	38	272	ものすごいパワーを持つ	-0.4	5.6	1	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4						
22:17	0:28	13	284	修理工場を巡らしめる	-0.3	4.7	1	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3						
23:01	0:44	14	290	夢と勘違いする	-0.1	4.6	1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1						
24:21:00	1:20	41	291	警官が来て昨夜の事件を聴取	0.2	4.8	1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2						
25:17:00	0:56	42	305	マスクを投げ捨てる	0.3	5.1	1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3						
26:25:00	0:06	43	318	戻ってくる	-0.2	4.9	1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2						
27:11:00	0:30	15	44	すごい事件になつていく	-0.2	4.7	1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2						
28:19:00	0:43	16	45	朝間に彼女が出ている	-0.2	4.5	1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2						
29:56:00	0:25	48	349	彼女が会いに来る	0.1	4.6	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1						
31:58:00	2:02:00	17	50	修理工場の調査である	0.2	4.8	1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2						
		49	363	神だけは知り合いだった	-0.2	4.6	1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2						
		50	367	彼女スタンリーのファンだという	-0.2	4.4	1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2						
		51	367	彼女がボスに足踏される	0.3	4.7	1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3						

FIG.4

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

5/24

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	
2	13							1			1
	13-3				1			1		1	4
20	147	1					1				3
	148	1									4
	148-2	1						1			4
	149	1					1	1			5
	150	1						1		1	6
	151	1					1				4
	152	1			1						5
	153	1	1		1		1				8
25	185					1		1			2
	186	1	1				1	1			7
	187	1	1			1	1				7
	187-6	1	1				1				6
	187-8	1	1		1		1	1		1	10
	188	1			1						5
26	189	1						1		1	5
	190					1		1			2
	191	1					1				4
	192	1			1						5
	193	1			1		1	1		1	8
	194	1			1			1		1	7
	194-23				1	1		1			4
	195	1		1	1		1	1		1	10
	198				1	1		1		1	5
	198	1			1		1	1		1	8
29	202	1	1				1				6
	202-25	1	1				1	1			7
	202-9	1	1		1			1			8
	202-4	1			1						5
34	233	1		1			1	1	1	1	9
	233-74	1	1					1		1	7
	234	1						1		1	5
52	395	1	1								5
	396										0
	397	1					1				4
	398										0
	399	1					1				4
	400	1	1		1		1	1			9
	401				1	1		1		1	5
	403				1			1		1	4
	407				1	1		1		1	5
	408	1	1		1			1	1	1	10
	409	1			1		1	1			7
62	527	1			1	1					6
	528	1			1						
	532				1	1	1				
					1						

C1:シーン C2:ショット C3:主演・助演 C4:台詞有無 C5:叫び・爆発音  
 C6:BGM盛上り C7:他の出演者 C8:ベストショット以上 C9:音響効果  
 C10:激しい画面変化 C11:SFX・フラッシュ

FIG.5

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

6/24

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	
8	75	1				1					5
	76		1								2
62	527				1	1					3
	528	1			1	1					5
	532				1	1	1			1	4
	532-5	1			1	1			1		7
	532-9	1			1				1		7
	533				1	1		1		1	5
	536	1			1	1			1		7
	537	1			1				1		6
	538				1	1	1				4
	539	1			1			1		1	7
	539-13				1			1		1	4
	539-15				1	1		1		1	5
	540				1			1		1	4
	541				1	1	1	1			5
	545				1			1		1	4
	547	1			1						8
	553		1		1	1					5
	554				1	1	1				4
	555	1			1		1				5
	556				1	1	1				4
	557				1			1		1	4
	558				1		1				6
65	564		1	1		1					5
	564-8					1					1
	565		1			1					3
	566		1								5
	567		1			1					3
	568		1			1		1		1	5
	569		1			1					3
	572		1								3
	573		1								3
	574										

C1:シーン C2:ショット C3:ティナ C4:台詞有無 C5:叫び・爆発音  
 C6:BGM盛上り C7:他の出演者 C8:ベストショット以上 C9:音響効果  
 C10:激しい画面変化 C11:SFX・フラッシュ

FIG.6

2025-01-01  
PAGE BLANK (USPTO)

7/24

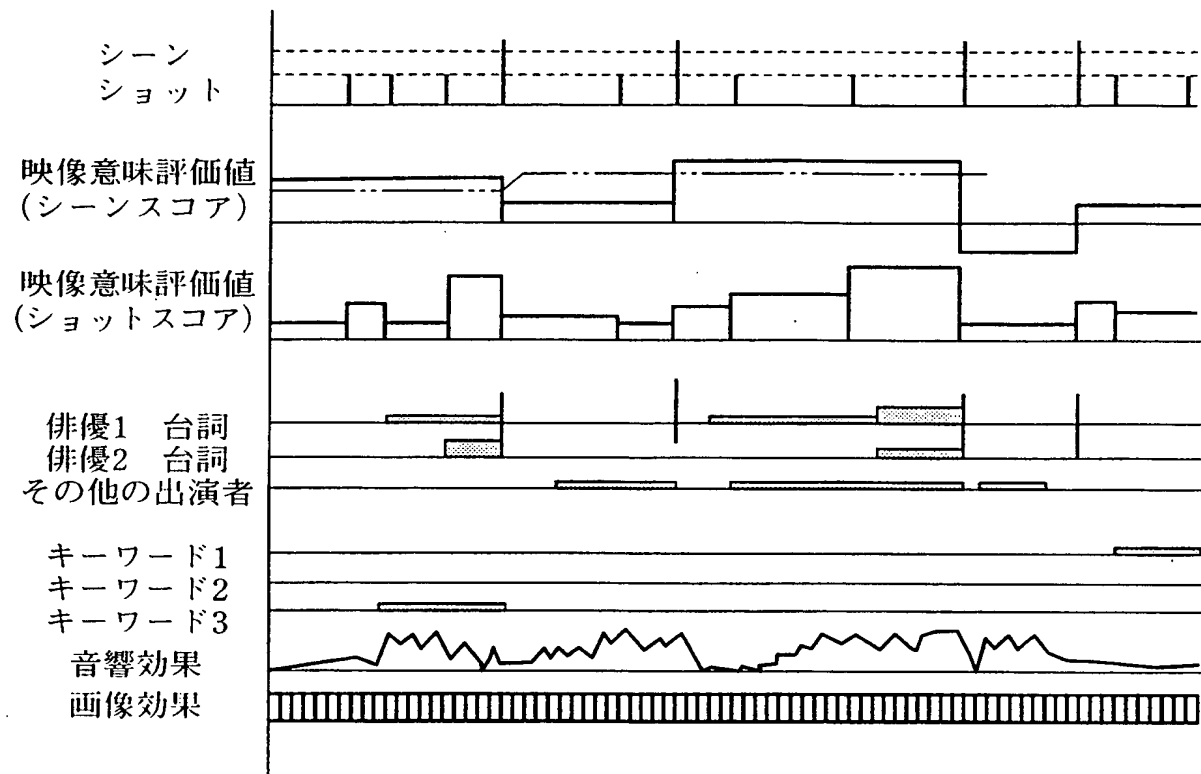


FIG. 7

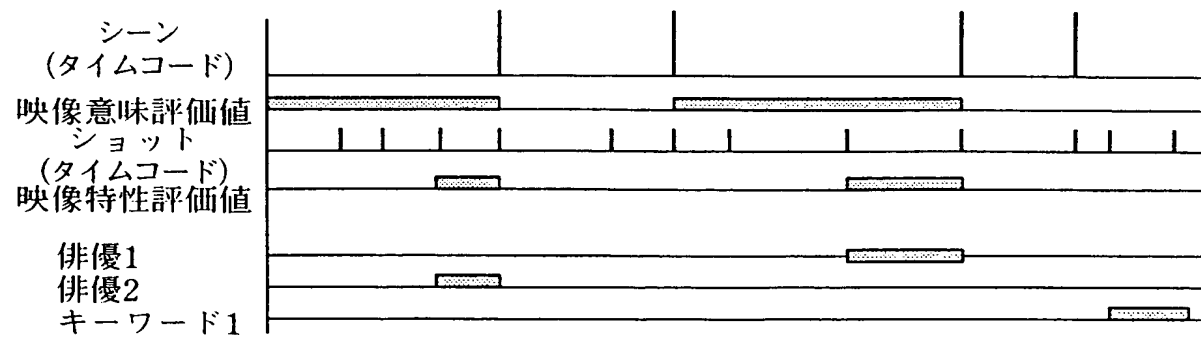


FIG. 8

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



8/24

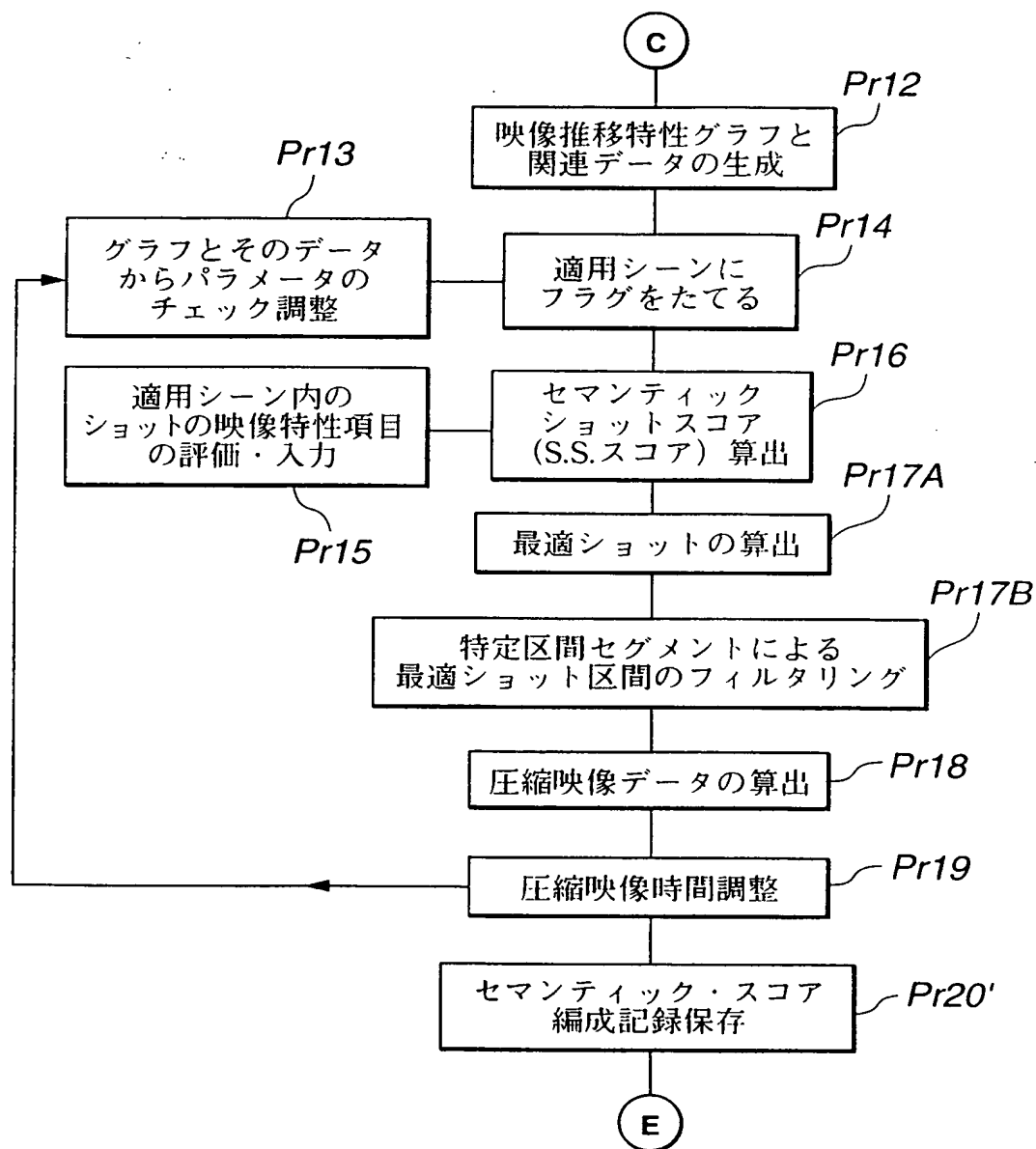


FIG.9

**THIS PAGE BLANK**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

9/24

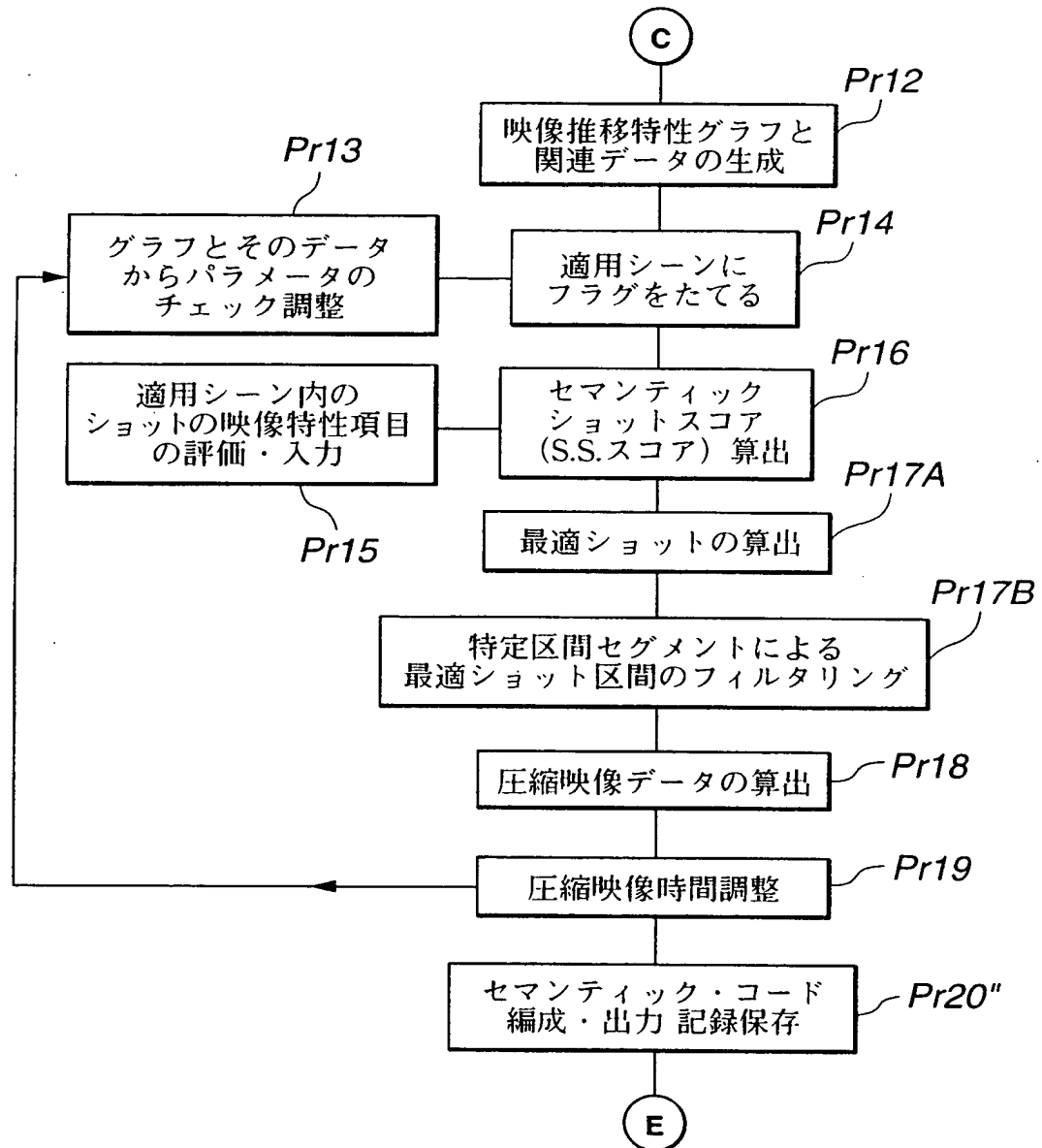


FIG.10



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

10/24

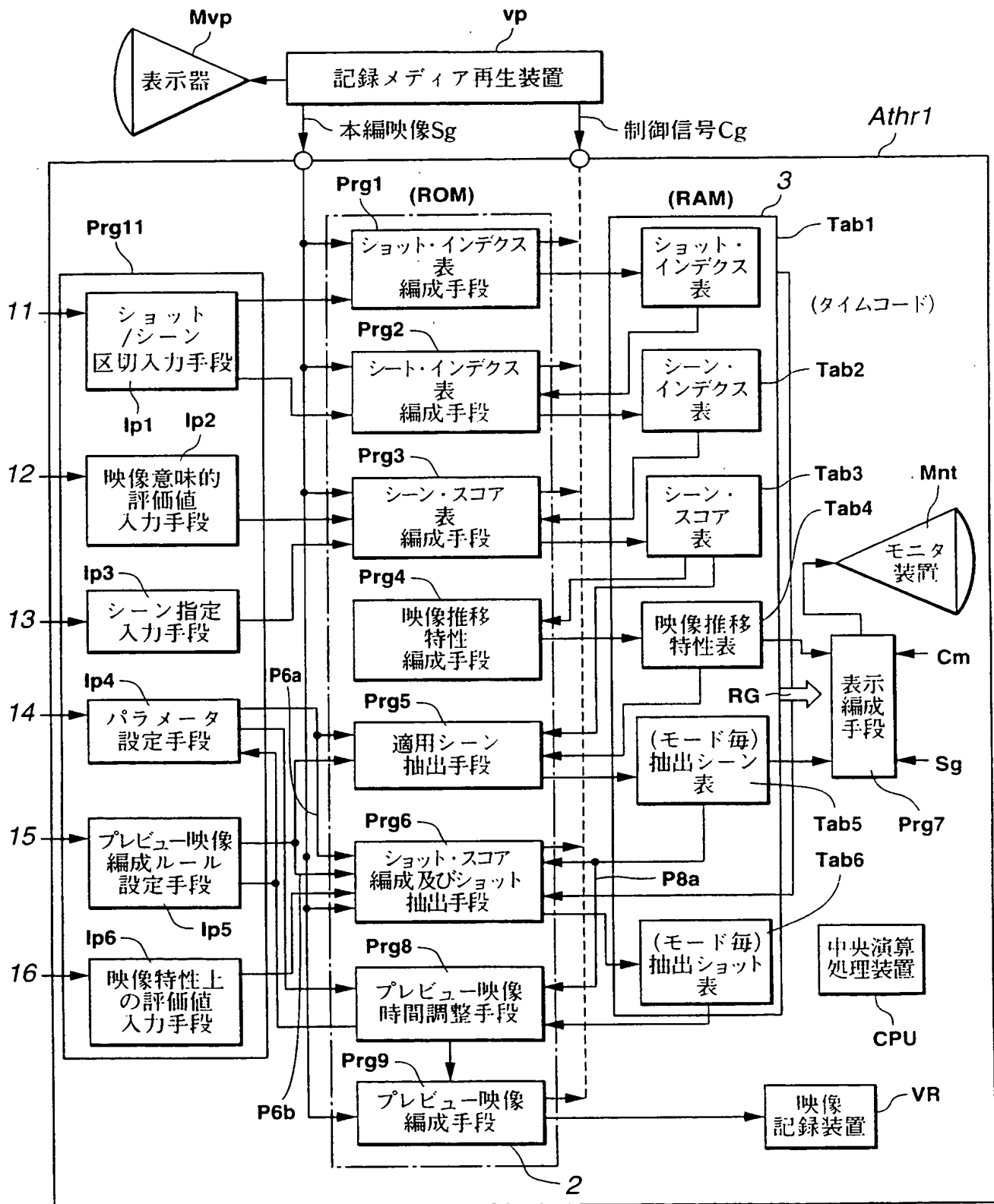


FIG.11

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

11/24

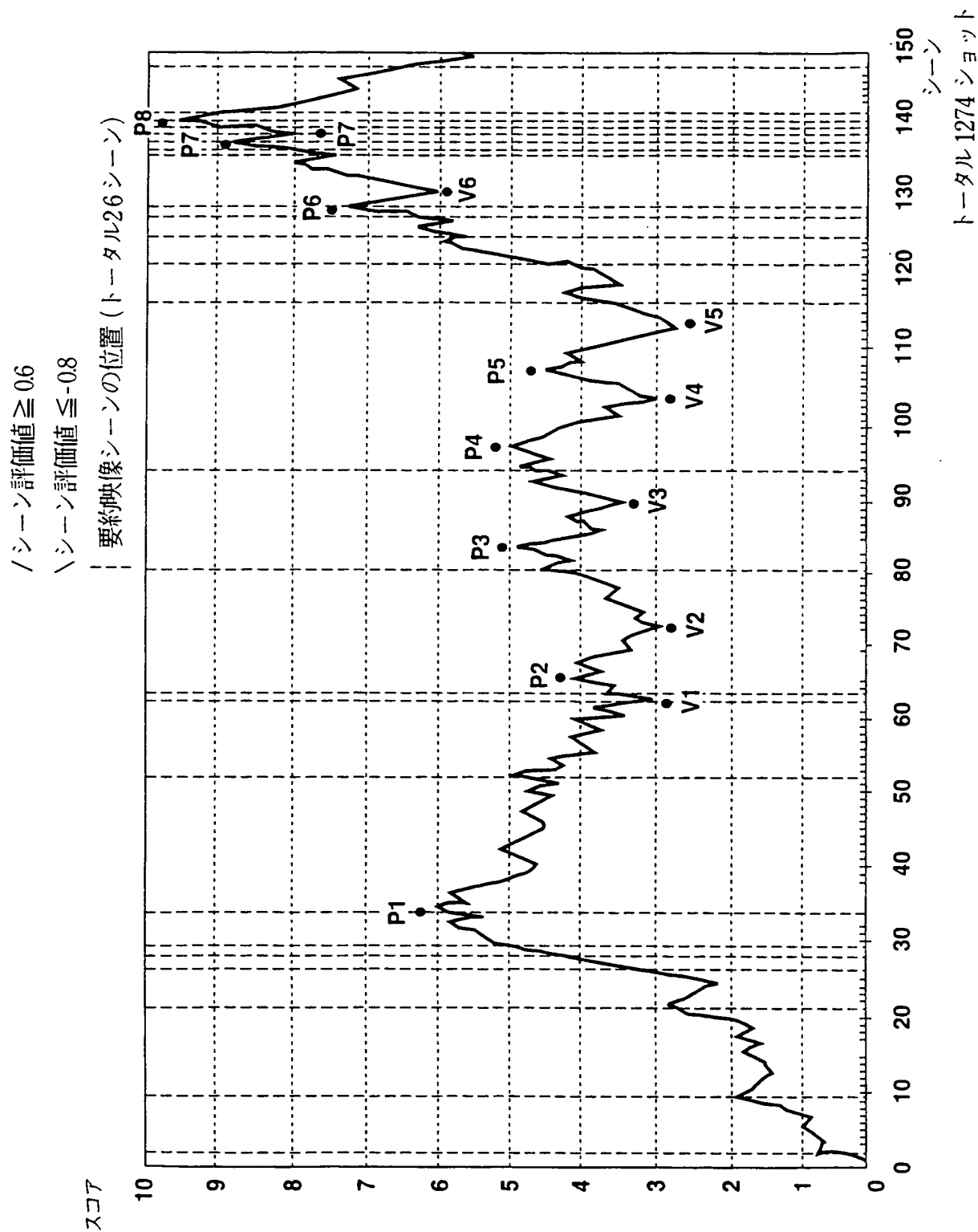


FIG.12

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



12/24

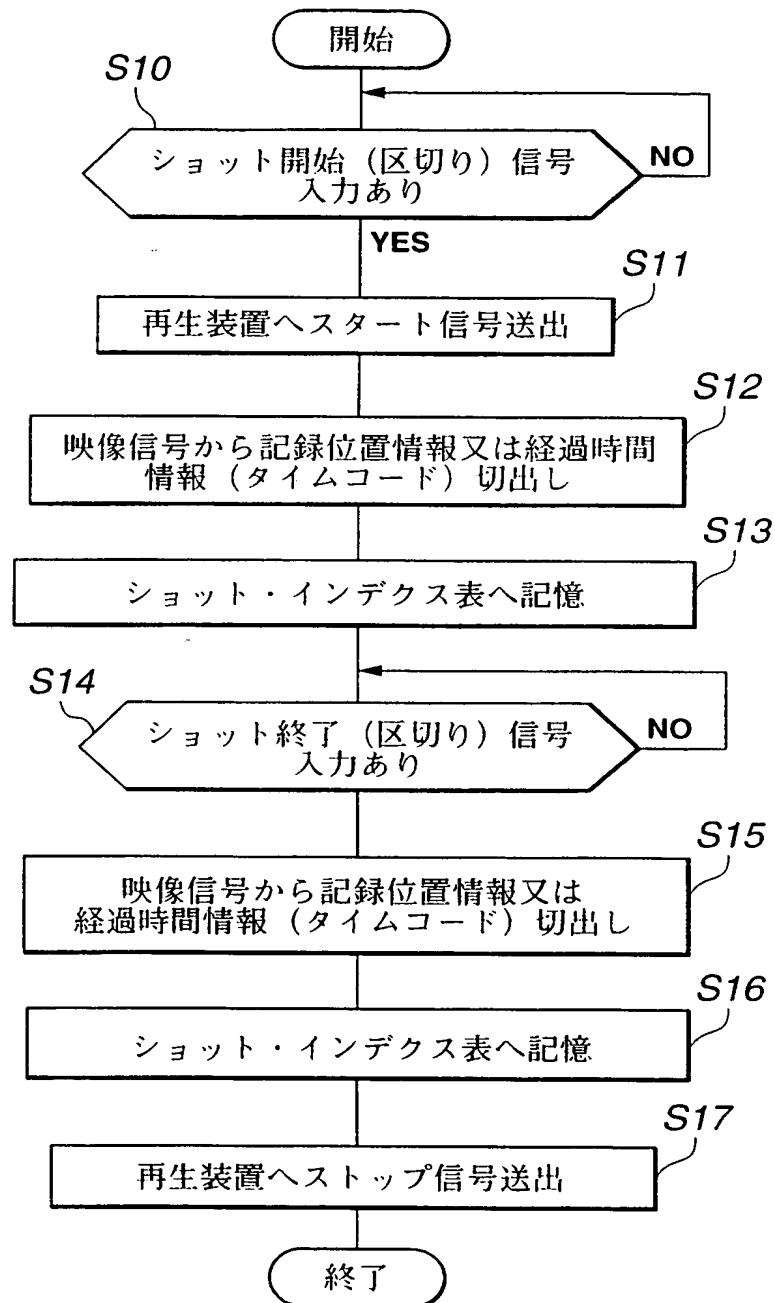


FIG.13

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

13/24

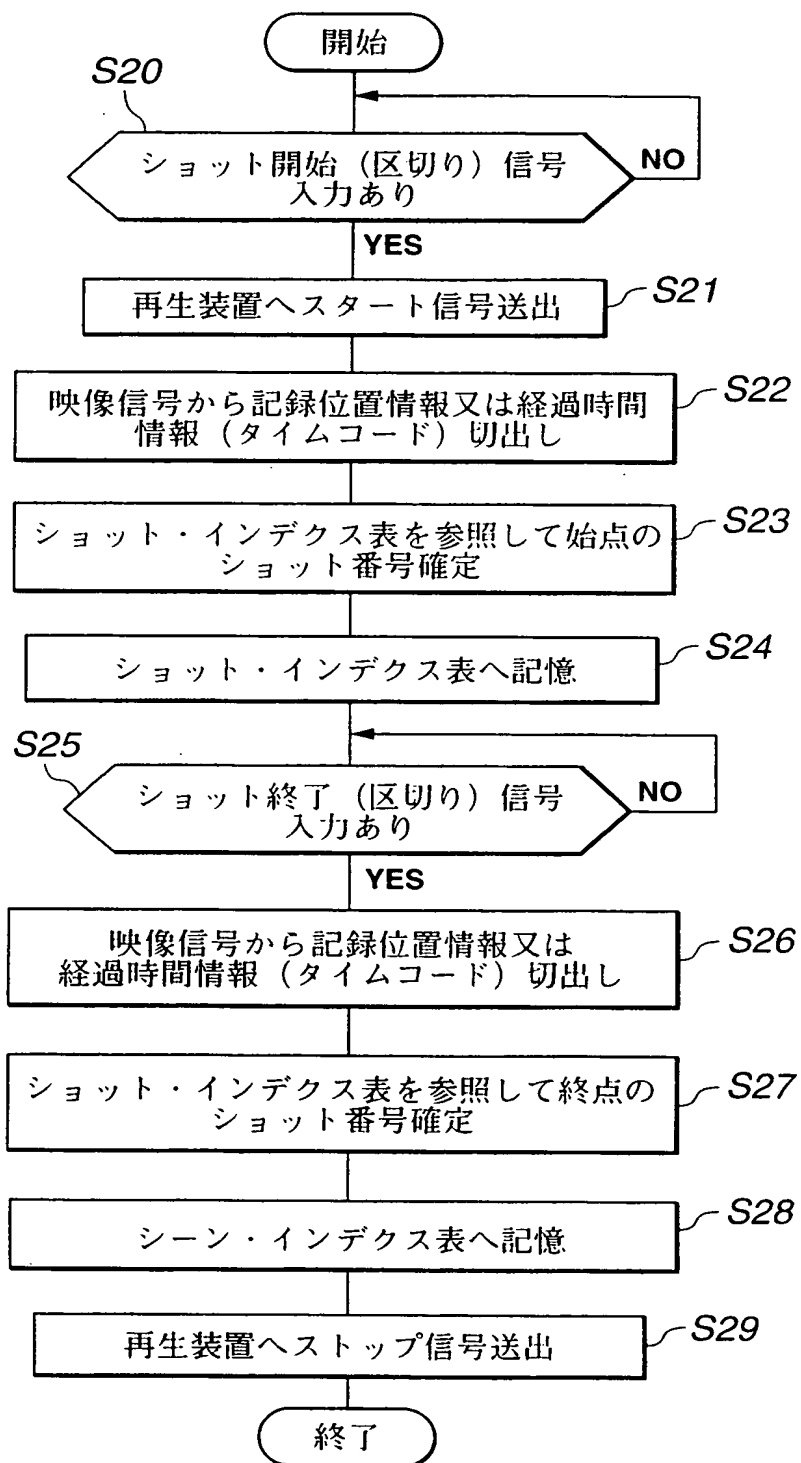


FIG.14

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

14/24

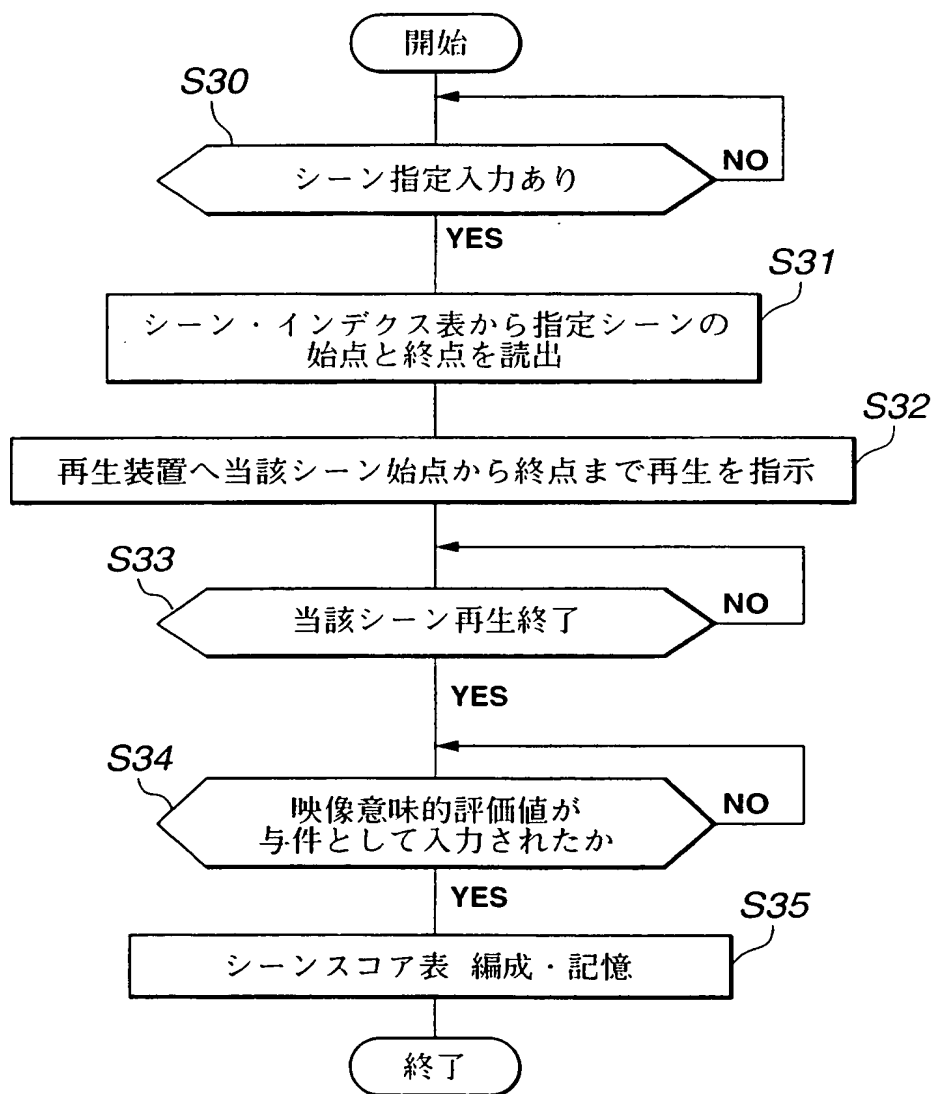


FIG.15

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

15/24

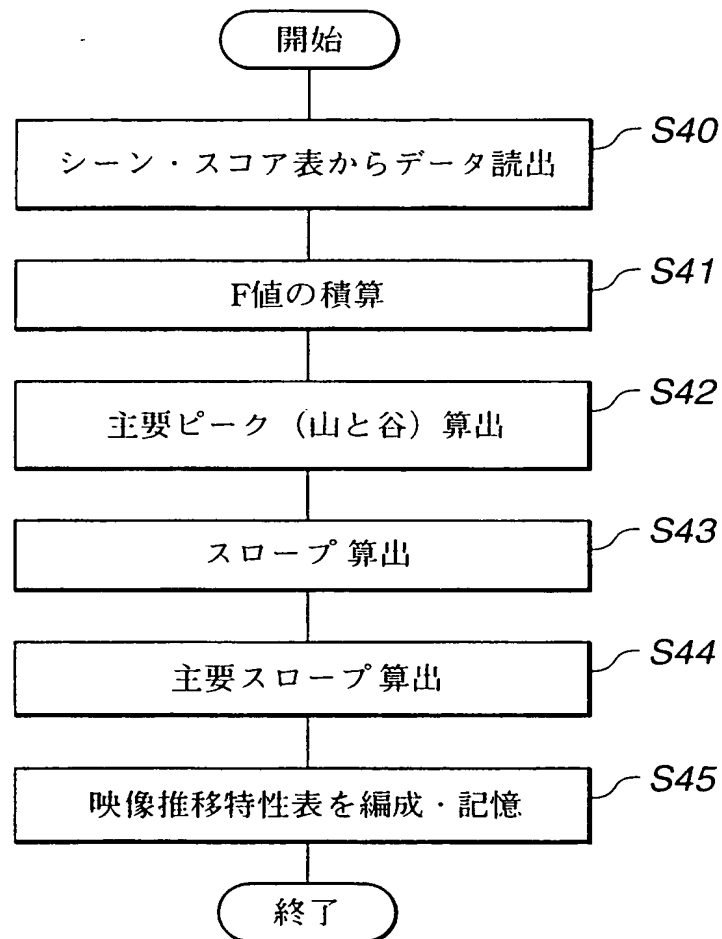


FIG.16

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



16/24

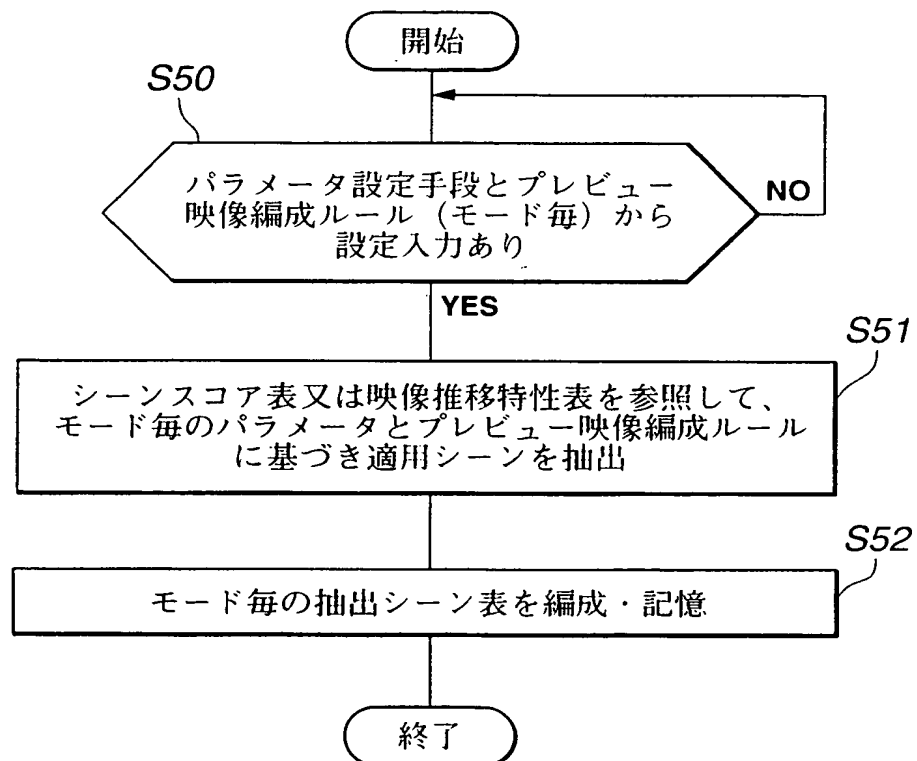


FIG.17

.....E BLANK (USPTO)

17/24

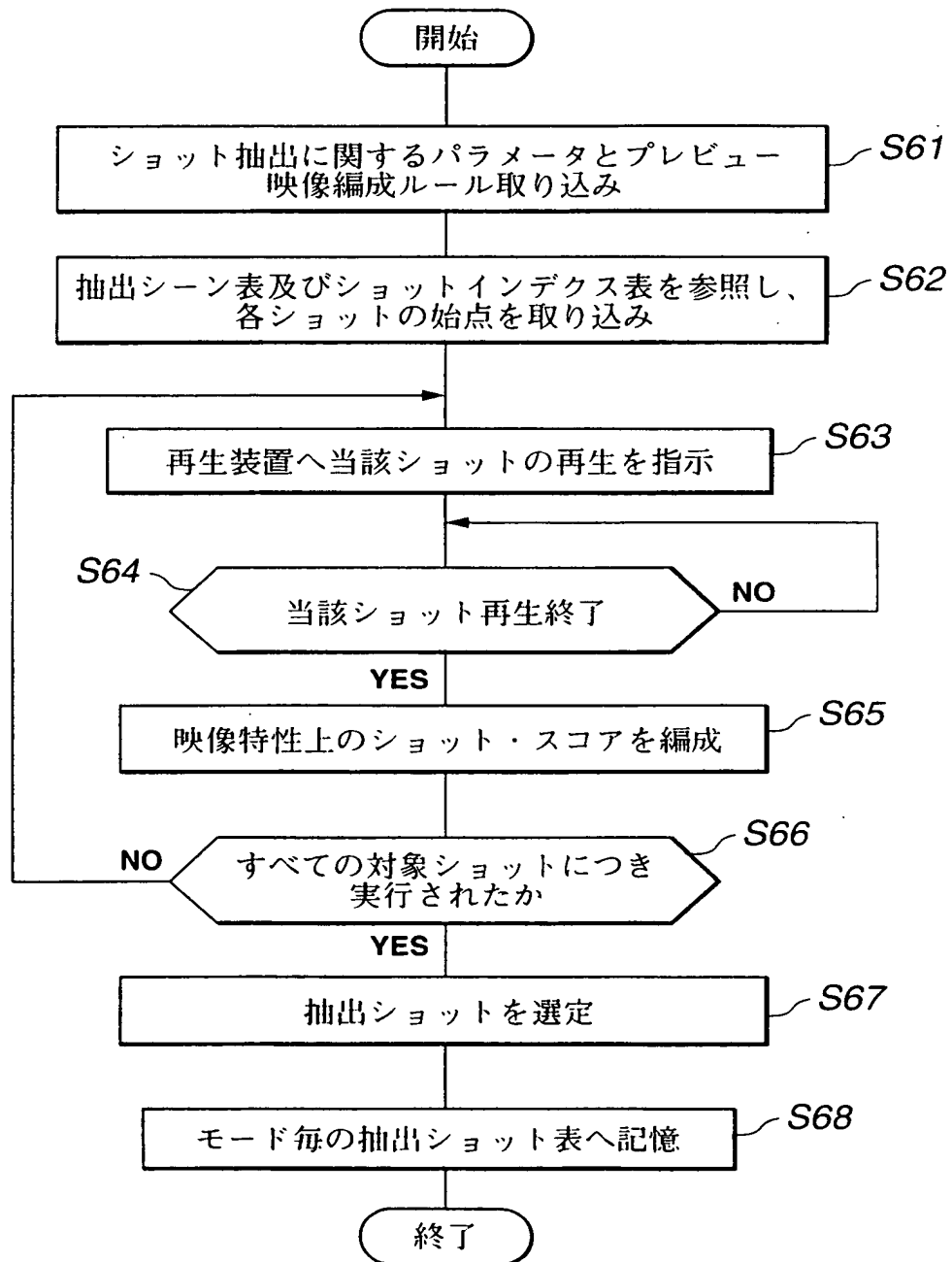


FIG.18

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

18/24

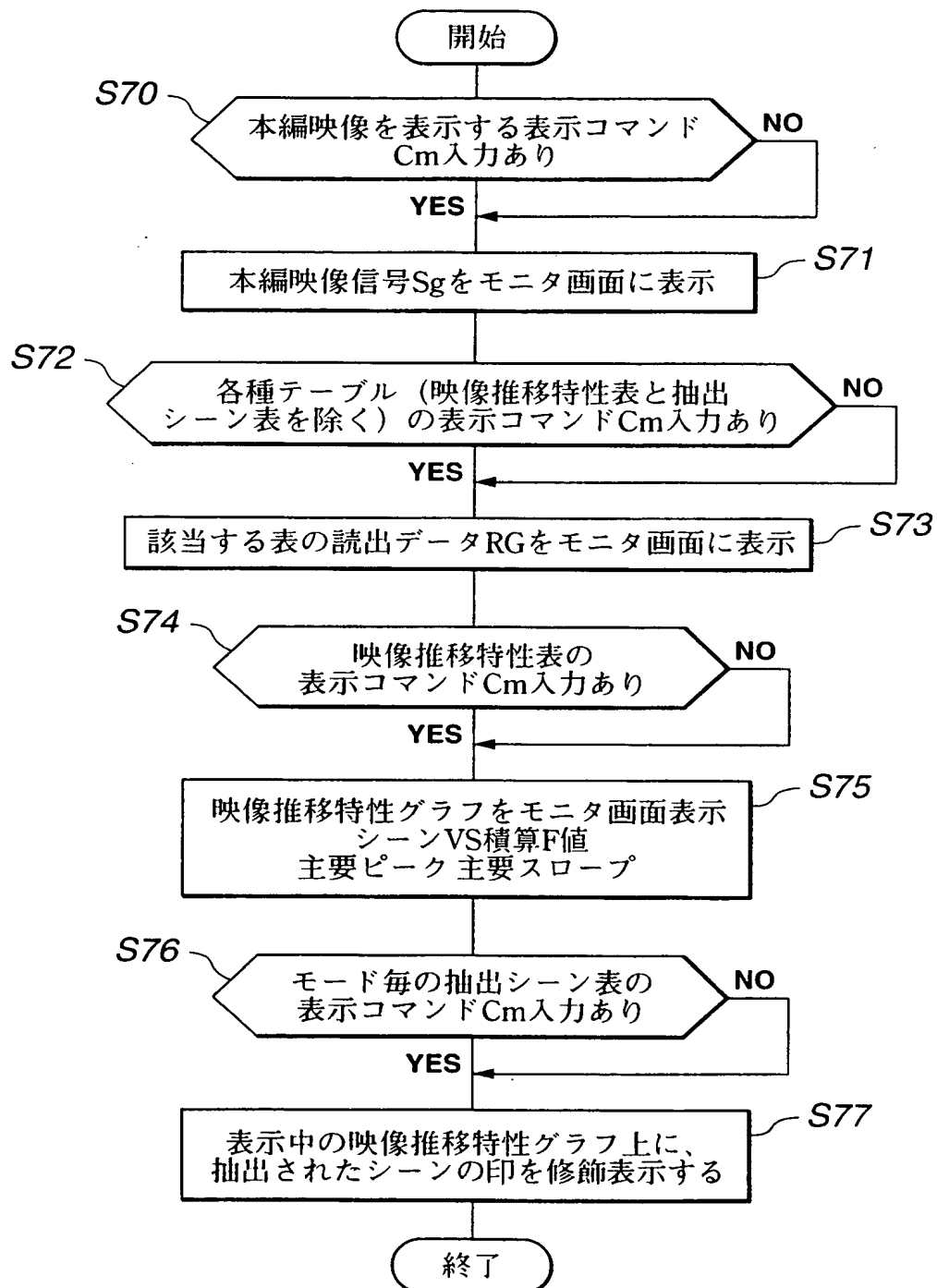


FIG.19

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

19/24

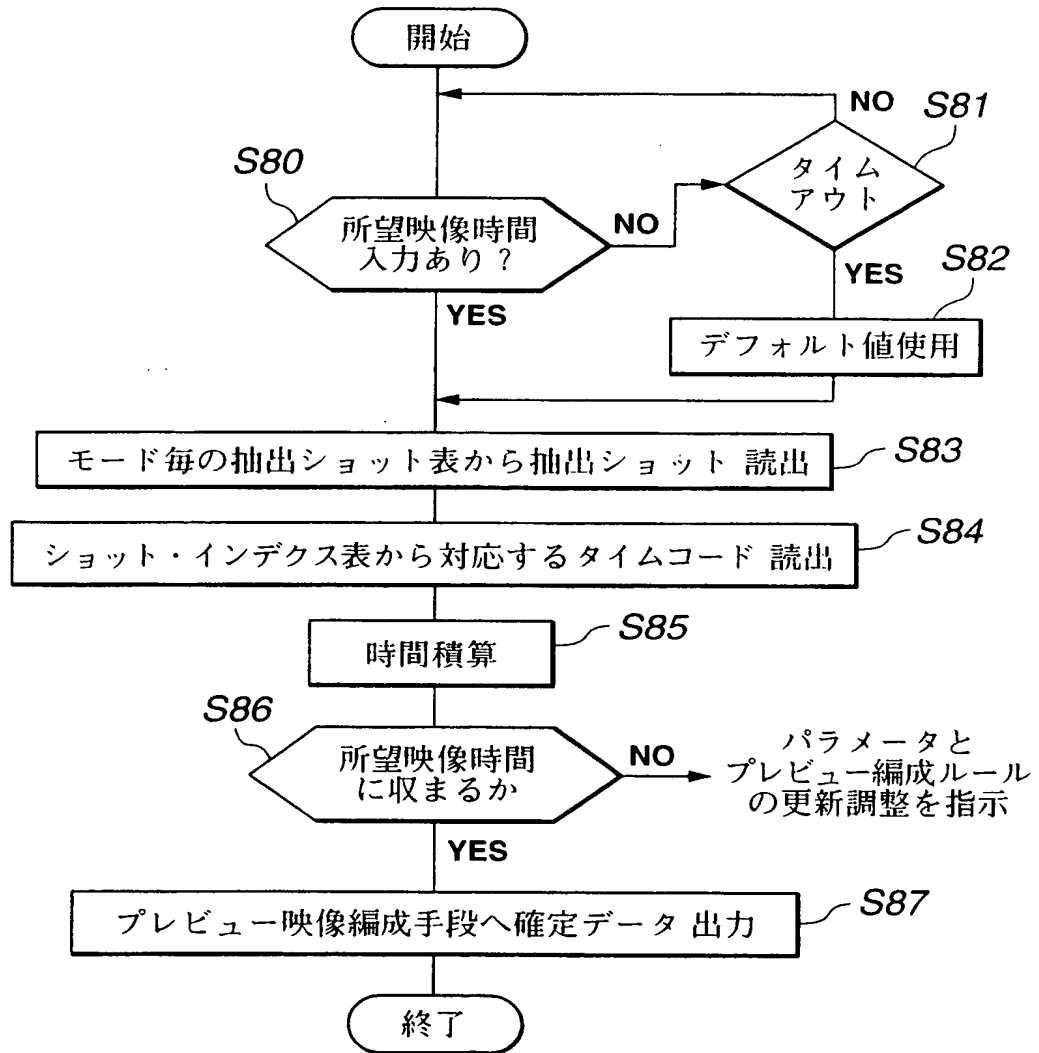


FIG.20

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



20/24

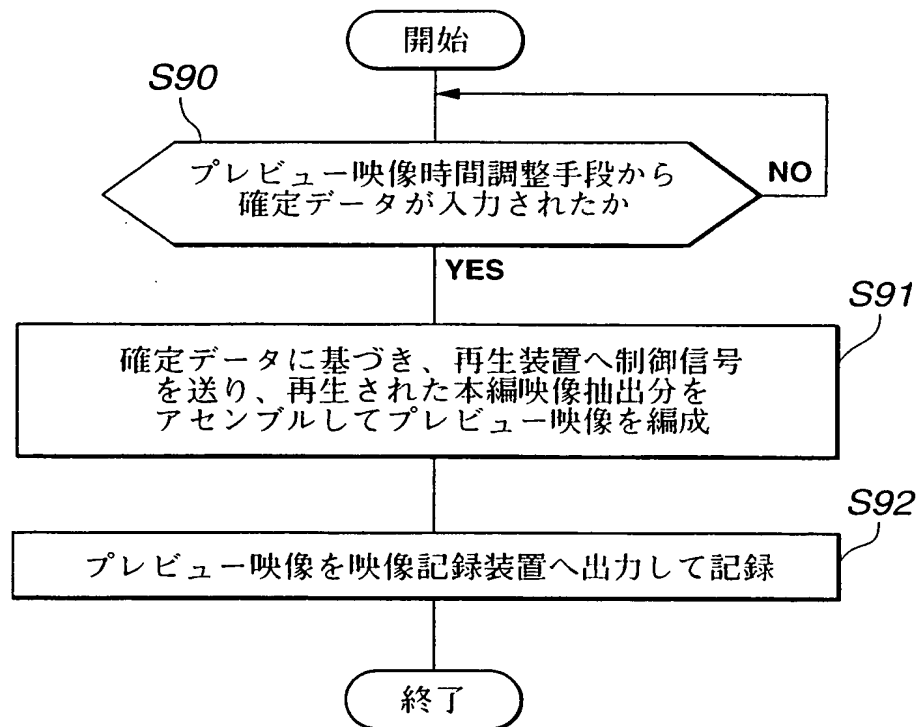


FIG.21

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

21/24

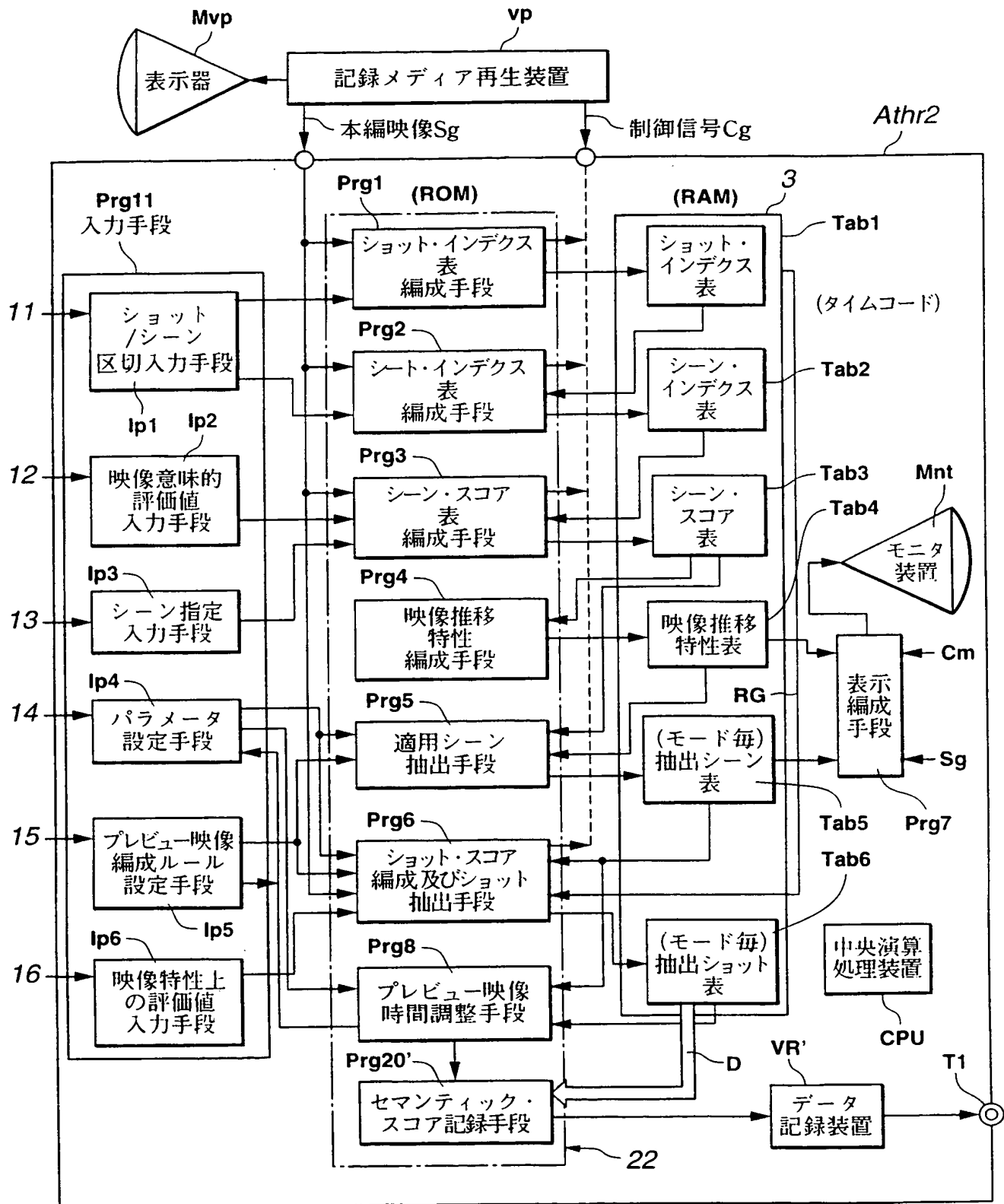


FIG.22

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

22/24

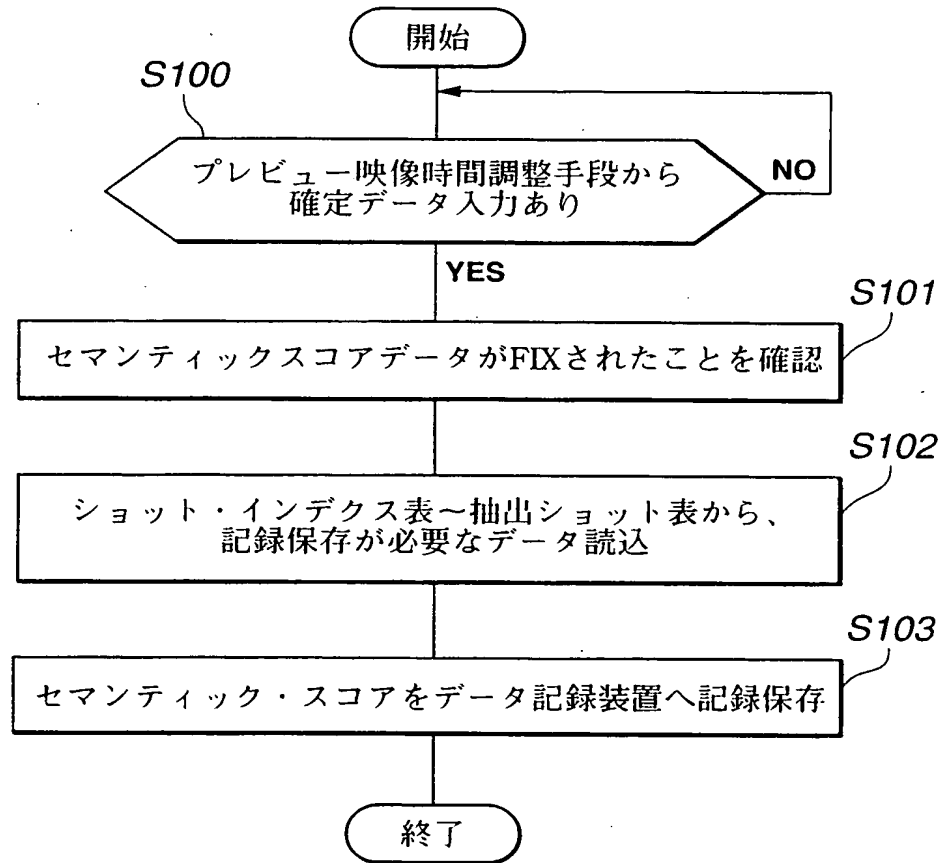


FIG.23

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

23/24

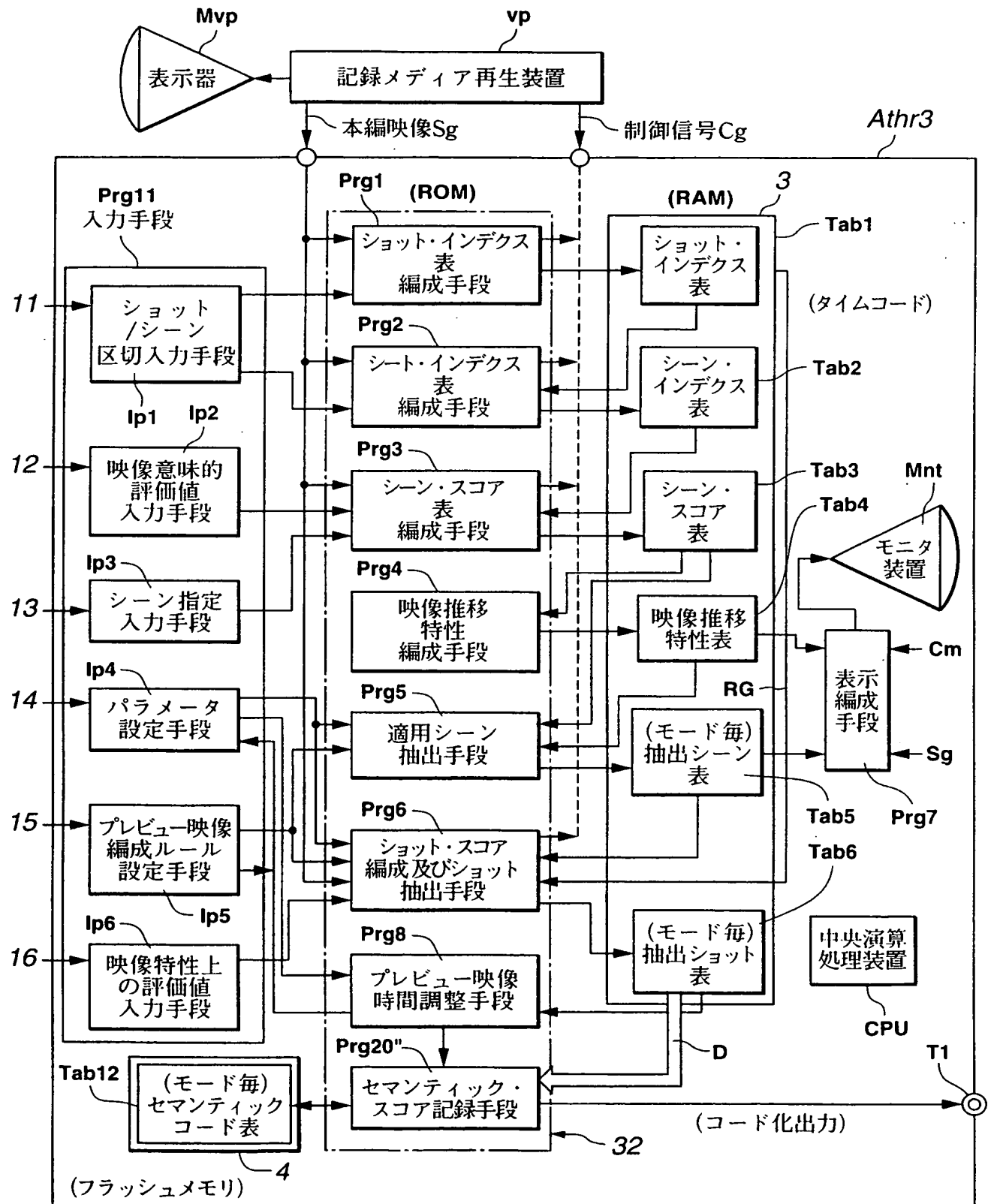


FIG.24

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



24/24

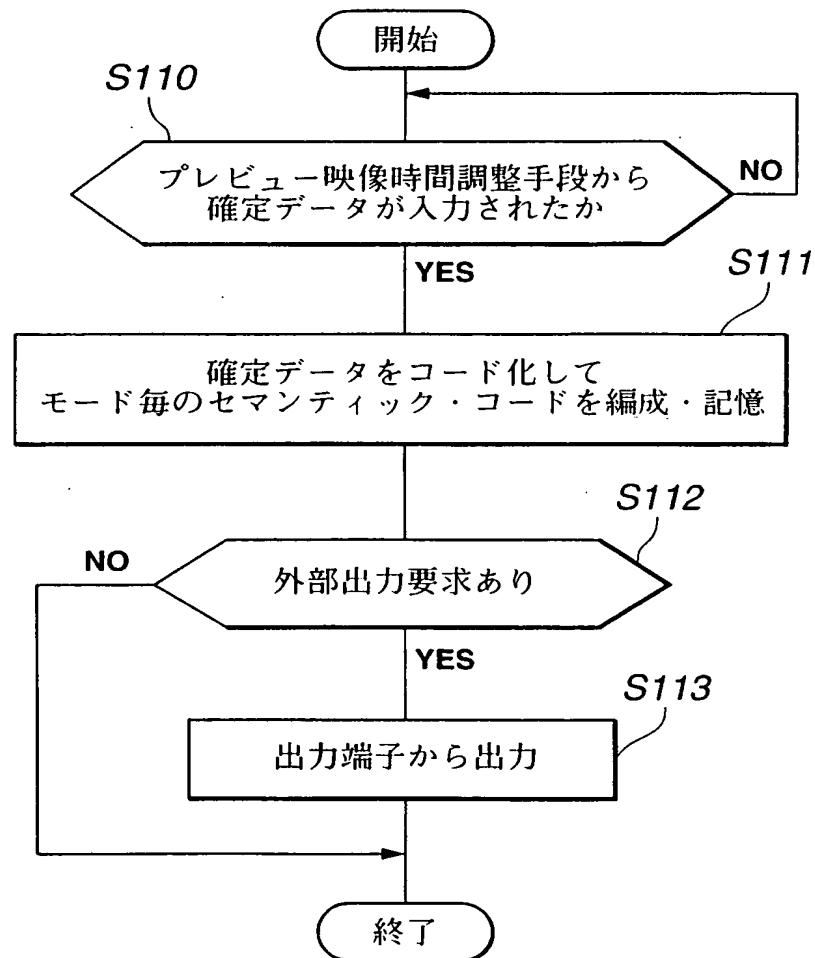


FIG.25

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/07419

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> H04N5/262, 5/91

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> H04N5/262, 5/91

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	JP, 11-238071, A (Toshiba Corporation), 31 August, 1999 (31.08.99), Full text; Figs. 1 to 25	1-3, 17-19, 33-35, 49-51
P,A	Full text; Figs. 1 to 25 (Family: none)	4-16, 20-32, 36-48, 52-64
P,X	JP, 11-220689, A (Media Link System K.K.), 10 August, 1999 (10.08.99), Full text; Figs. 1 to 14	1-3, 17-19, 33-35, 49-51
P,A	Full text; Figs. 1 to 14 (Family: none)	4-16, 20-32, 36-48, 52-64
A	JP, 4-294694, A (Nippon Telegr. & Teleph. Corp. <NTT>), 19 October, 1992 (19.10.92), Full text; Figs. 1 to 8 (Family: none)	1-64

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
28 March, 2000 (28.03.00)

Date of mailing of the international search report  
11 April, 2000 (11.04.00)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04N5/262, 5/91

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04N5/262, 5/91

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2000年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2000年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
P, X	J P, 11-238071, A (株式会社東芝) 31. 8月. 1999 (31. 08. 99) 全文, 第1-25図	1-3, 17-19, 33-35, 49-51, 4-16, 20-32, 36-48, 52-64
P, A	全文, 第1-25図 (ファミリーなし)	
	J P, 11-220689, A (株式会社メディア・リンク・シス	

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28. 03. 00

国際調査報告の発送日

11.04.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)  
 郵便番号100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

井上 信一

5 P 9058

印

電話番号 03-3581-1101 内線 3541

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	テム) 10. 8月. 1999 (10. 08. 99)	
P, X	全文, 第1-14図	1-3, 17-19, 33-35, 49-51
P, A	全文, 第1-14図 (ファミリーなし)	4-16, 20-32, 36-48, 52-64
A	JP, 4-294694, A (日本電信電話株式会社) 19. 10月. 1992 (19. 10. 92) 全文, 第1-8図 (ファミリーなし)	1-64